

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

66-2-1-3-071580-2021

Дата присвоения номера: 29.11.2021 14:46:11

Дата утверждения заключения экспертизы 29.11.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### Государственное автономное учреждение Свердловской области "Управление государственной экспертизы"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Заместитель начальника  
Снежинская Мария Андреевна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Первая очередь застройки (ЖД1, ЖД2) квартала №2.3 комплексной застройки в районе "Новокольцовский" в границах Сибирского тракта – Екатеринбургской кольцевой автодороги – автодороги "Екатеринбург – Кольцово" - ул. Чистой в городе Екатеринбурге"

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

---

# **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

## **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

**Наименование:** Государственное автономное учреждение Свердловской области "Управление государственной экспертизы"

**ОГРН:** 1026605240133

**ИНН:** 6661000635

**КПП:** 667001001

**Адрес электронной почты:** geso.minstroy@egov66.ru

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, 620004, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 101

## **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** Акционерное общество "Синара-Девелопмент"

**ОГРН:** 1096672004956

**ИНН:** 6672292242

**КПП:** 668501001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, 620026, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, д. 51

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

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 23.11.2021 № 04.31-06/225, АО "Синара-Девелопмент"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации от 23.11.2021 № 21-0827 Н, между Государственным автономным учреждением Свердловской области "Управление государственной экспертизы" и Акционерным обществом "Синара-Девелопмент"

## **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

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

## **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

1. Градостроительный план земельного участка (КН: 66:41:0610024:293; площадь ЗУ: 56,0 кв.м.) от 30.11.2020 № РФ-66-3-02-0-00-2020-1261, Департамент архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

2. Градостроительный план земельного участка (КН: 66:41:0610024:292; площадь ЗУ: 9961 кв.м.) от 20.08.2020 № РФ-66-3-02-0-00-2020-0521, МБУ "Мастерская Генерального плана"

3. Градостроительный план земельного участка (КН: 66:41:0610024:291; площадь ЗУ: 9866 кв.м.) от 17.08.2020 № РФ-66-3-02-0-00-2020-0496, Департамент архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

4. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения (приложение № 1 к договору от 21.03.2021 № 15810) от 21.03.2021 № 35581д, АО "Екатеринбурггаз"

5. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 11.08.2020 № 023/20, ЕМУП "СУЭРЖ"

6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 11.08.2020 № 022/20, ЕМУП "СУЭРЖ"

7. Технические условия на телевидение, интернет, телефонизацию радиофикацию объекта (с приложением №1) от 28.08.2020 № 0503/17/989/20, Екатеринбургский филиал макрорегионального филиала "Урал" ПАО "Ростелеком"

8. Технические условия на телевидение, интернет, телефонизацию радиофикацию объекта (с приложением №1) от 28.08.2020 № 0503/17/988/20, Екатеринбургский филиал макрорегионального филиала "Урал" ПАО "Ростелеком"

9. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства (отвод дождевых, талых, поливомоечных и дренажных вод) от 21.09.2020 № 302/2020, МБУ "ВОИС"

10. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства (отвод дождевых, талых, поливомоечных и дренажных вод) от 21.09.2020 № 301/2020, МБУ "ВОИС"

11. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 19.08.2020 № 05-11/33-17630-476, МУП "Водоканал"

12. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 19.08.2020 № 05-11/33-17629-475, МУП "Водоканал"

13. Технические требования к проектированию приобъектного наружного освещения (НО) от 09.10.2020 № 184, МБУ "Горсвет"

14. Технические требования к проектированию приобъектного наружного освещения (НО) от 05.10.2020 № 182, МБУ "Горсвет"

15. Технические условия на технологическое присоединение от 20.05.2021 № 54-ТУ-49989, ПО "ЦЭС" филиал ОАО "МРСК Урала" - "Свердловэнерго"

16. Письмо о теплоснабжении объекта от 16.10.2020 № 0132/01-25/001/911, Администрация города Екатеринбурга

17. Письмо о теплоснабжении объекта от 16.12.2019 № 0132/01-18/001/1308, Администрация города Екатеринбурга

18. Письмо о теплоснабжении объекта от 21.12.2015 № 0132/01-18/001/770, Администрация города Екатеринбурга

19. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 23.03.2020 № 1.1 приложение к Договору подряда №СД-157/20-11-5, утверждённое АО "Синара-Девелопмент"

20. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 23.03.2020 № 1.4 приложение к Договору подряда №СД-157/20-11-5, утверждённое АО "Синара-Девелопмент"

21. Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 23.03.2020 № 1.3 приложение к Договору подряда №СД-157/20-11-5, утверждённое АО "Синара-Девелопмент"

22. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 23.03.2020 № 1.2 приложение к Договору подряда №СД-157/20-11-5, утверждённое АО "Синара-Девелопмент"

23. Программа инженерно-геодезических изысканий, с изм. 2 от 09.2020 от 23.03.2020 № СД-157/20-11-5-И-П, ЗАО "Регион-ГНО"

24. Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий для объекта от 23.03.2020 № СД-157/20-11-5-ИГМИ, ЗАО "Регион-ГЕО"

25. Программа производства инженерно-геологических изысканий для объекта от 23.03.2020 № 157\_20-11-5-ИГИ.ППР, ЗАО "Регион-ГЕО"

26. Программа производства инженерно-экологических изысканий для объекта от 23.03.2020 № ЕК-157/20-11-5-ИЭИ.ППР, ЗАО "Регион-ГЕО"

27. Задание на проектирование инженерная подготовка для строительства от 14.04.2020 № 1 приложение к договору №СД-183/20-11-5, согласованное ООО "ИНЖИН", утверждённое АО "Синара-Девелопмент"

28. Задание на проектирование №1 от 11.08.2020 № 1 приложение к договору №753, согласованное ООО ПКБ "Аквариус", утверждённое АО "Синара-Девелопмент"

29. Техническое задание на проектирование от 07.09.2020 № 1 приложение к Договору № СД-440/20-32-5, подписанное ЗАО "УралЭнергоСтрой" и АО "Синара-Девелопмент"

30. Техническое задание на разработку проектной документации от 08.05.2020 № 1 приложение к договору №СД-218/20-32-5, подписанное АО "Синара-Девелопмент"

31. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (выданная ЗАО "Регион-ГЕО") от 06.09.2021 № 7359/2021, Ассоциация "Инженерные изыскания в строительстве", рег. номер записи в госреестре СРО- СРО-И-001-28042009

32. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (выданная ИП Редикульцев Е.А.) от 11.09.2020 № 563, Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков "Уральское общество архитектурно-строительного проектирования", рег. номер в госреестре членов СРО - СРО-П-028-24092009

33. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (выданная ООО "ИНЖИН") от 31.08.2021 № 625, Ассоциация проектных организаций строительного комплекса "Партнёрство проектировщиков", рег. номер в госреестре СРО - СРО-П-207-14032019

34. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (выданная ООО ПКБ "АКВАРИУС") от 18.01.2021 № 26, Ассоциация "Саморегулируемая организация "Проектировщики Свердловской Области", рег. номер в госреестре СРО - СРО-П-095-21122009

35. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (выданная ООО "ГлавПроект") от 16.11.2020 № 1702/04 ХО, Ассоциация "Объединение градостроительного планирования и проектирования", рег. номер в госреестре СРО - СРО-П-021-28082009

36. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (выданная ООО "СпецПроект") от 05.11.2020 № 731, Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков "Уральское общество архитектурно-строительного проектирования", рег. номер в госреестре СРО - СРО-П-028-24092009

37. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (выданная ООО "Архитектурное бюро "ОСА") от 14.09.2020 № П-2.94/20-04, Ассоциация "Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков", рег. номер в госреестре СРО - СРО-П-002-22042009

38. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (выданная ООО "СИТИС-проект") от 16.09.2020 № 578, Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков "Уральское общество архитектурно-строительного проектирования", рег. номер в госреестре СРО - СРО-П-028-24092009

39. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (выданная ЗАО "УралЭнергоСтрой") от 26.01.2021 № 025, Союз саморегулируемая организация "Региональная Проектная Ассоциация", рег. номер в госреестре СРО - СРО-П-144-03032010

40. Письмо-решение о согласовании размещения объекта (ЖД № 1) от 28.08.2021 № Исх-3997/УРМТУ/09, Уральское МТУ Росавиации

41. Письмо о согласовании строительства от 24.09.2020 № 619/18-1179, ФС ВНГ РФ Войсковая часть 3732

42. Письмо о согласовании строительства (размещения) объекта (ЖД №1) от 27.09.2021 № 2872, Войсковая часть 58661

43. Письмо о согласовании строительства (размещения) объекта (ЖД №2) от 27.09.2021 № 2869, Войсковая часть 58661

44. Письмо-решение о согласовании размещения объекта (ТП) от 28.08.2021 № Исх-3445/УРМТУ/09, Уральское МТУ Росавиации

45. Письмо-решение о согласовании размещения объекта (ЖД № 2) от 28.08.2021 № Исх-3998/УРМТУ/09, Уральское МТУ Росавиации

46. Результаты инженерных изысканий (8 документ(ов) - 8 файл(ов))

47. Проектная документация (16 документ(ов) - 125 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Первая очередь застройки (ЖД1, ЖД2) квартала №2.3 комплексной застройки в районе "Новокольцовский" в границах Сибирского тракта – Екатеринбургской кольцевой автодороги – автодороги "Екатеринбург – Кольцово" - ул. Чистой в городе Екатеринбурге"

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

Свердловская область, муниципальное образование "город Екатеринбург", Октябрьский район.

#### 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
Площадь участка в границах отвода:	-	-
ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2020-0496 (КН 66:41:0610024:291)	м <sup>2</sup>	9866,00
ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2020-0521 (КН 66:41:0610024:292)	м <sup>2</sup>	9961,00
ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2020-1261 (КН 66:41:0610024:293)	м <sup>2</sup>	56,00
I этап	-	-
Площадь участка в границах благоустройства I этапа	м <sup>2</sup>	10736,70
Площадь застройки (с учётом коммуникационного тоннеля), в том числе:	м <sup>2</sup>	2569,50
- жилой дом №1 (надземная часть)	м <sup>2</sup>	2500,60
- подземный коммуникационный тоннель	м <sup>2</sup>	68,90
Площадь застройки трансформаторной подстанции	м <sup>2</sup>	34,70
Расчётная численность жителей	чел.	512
Инженерное обеспечение:	-	-
Общий расход тепла по жилому дому №1	МВт (Гкал/ч)	1,7318 (1,4890)
Водопотребление (общий расход)	м <sup>3</sup> /сут	116,40
Водоотведение (бытовая канализация)	м <sup>3</sup> /сут	108,36
Максимальный расход газа на котельную по установленной мощности	м <sup>3</sup> /ч	208,40
Установленная производительность котельной	МВт (Гкал/ч)	1,800 (1,548)
Максимальная расчётная нагрузка на жилой дом №1	кВт	950,45
II этап	-	-
Площадь участка в границах благоустройства 2 этапа	м <sup>2</sup>	11203,90
Площадь застройки (с учётом коммуникационного тоннеля), в т.ч.:	м <sup>2</sup>	2555,50
- жилой дом №2 (надземная часть)	м <sup>2</sup>	2521,00
- подземный коммуникационный тоннель	м <sup>2</sup>	34,50
Расчётная численность жителей	чел.	512
Инженерное обеспечение:	-	-
Общий расход тепла по жилому дому №2	МВт (Гкал/ч)	1,7318 (1,4890)

Водопотребление (общий расход)	м³/сут	116,43
Водоотведение (бытовая канализация)	м³/сут	108,40
Максимальный расход газа на котельную по установленной мощности	м³/ч	208,40
Установленная производительность котельной	МВт (Гкал/ч)	1,800 (1,548)
Максимальная расчётная нагрузка на жилой дом №2	кВт	952,66

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Первая очередь застройки (ЖД1, ЖД2) квартала №2.3 комплексной застройки в районе "Новокольцовский" в границах Сибирского тракта – Екатеринбургской кольцевой автодороги – автодороги "Екатеринбург – Кольцово" - ул. Чистой в городе Екатеринбурге"

**Адрес объекта капитального строительства:** Свердловская область, г. Екатеринбург, Октябрьский район

**Функциональное назначение:**

19.7.1.5

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Жилой дом (№1 по ПЗУ), расположенный по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Октябрьский район):	-	-
Площадь застройки (с учётом коммуникационного тоннеля), в т.ч.:	м²	2569,50
- Корпус 1.1, Секция 1.1	м²	480,80
- Корпус 1.1, Секция 1.2	м²	437,50
- Корпус 1.2	м²	911,90
- Корпус 1.3	м²	739,30
Площадь жилого здания:	м²	26159,90
- Корпус 1.1, Секция 1.1	м²	4994,25
- Корпус 1.1, Секция 1.2	м²	4551,88
- Корпус 1.2	м²	5446,74
- Корпус 1.3	м²	11167,03
Строительный объём, в т.ч.:	м³	90459,32
- Корпус 1.1, Секция 1.1	м³	16904,90
- Корпус 1.1, Секция 1.2	м³	15598,70
- Корпус 1.2	м³	19169,92
- Корпус 1.3	м³	38785,80
Строительный объём ниже отм. 0,000, в т.ч.:	м³	8514,10
- Корпус 1.1, Секция 1.1	м³	1785,00
- Корпус 1.1, Секция 1.2	м³	1302,60
- Корпус 1.2	м³	2705,70
- Корпус 1.3	м³	2720,80
Этажность здания	эт.	11-18
Количество этажей	эт.	12-19
Жилая часть	-	-
Общее количество квартир, в т.ч.:	шт.	399
- однокомнатных	шт.	197
- однокомнатных (студий)	шт.	87
- двухкомнатных	шт.	115
Корпус 1.1, Секция 1.1 всего, в том числе:	шт.	78
- однокомнатных	шт.	48
- однокомнатных (студий)	шт.	10
- двухкомнатных	шт.	20
Корпус 1.1, Секция 1.2 всего, в том числе:	шт.	74
- однокомнатных	шт.	36
- однокомнатных (студий)	шт.	28
- двухкомнатных	шт.	10
Корпус 1.2, всего, в том числе:	шт.	63
- однокомнатных	шт.	45
- двухкомнатных	шт.	18
Корпус 1.3, всего, в том числе:	шт.	184
- однокомнатных	шт.	68
- однокомнатных (студий)	шт.	49
- двухкомнатных	шт.	67
Общая площадь квартир, в т.ч.:	м²	15364,36

- Корпус 1.1, Секция 1.1	м <sup>2</sup>	3002,18
- Корпус 1.1, Секция 1.2	м <sup>2</sup>	2529,01
- Корпус 1.2	м <sup>2</sup>	2614,93
- Корпус 1.3	м <sup>2</sup>	7218,24
Жилая площадь квартир, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	5537,18
- Корпус 1.1, Секция 1.1	м <sup>2</sup>	1060,34
- Корпус 1.1, Секция 1.2	м <sup>2</sup>	833,99
- Корпус 1.2	м <sup>2</sup>	852,57
- Корпус 1.3	м <sup>2</sup>	2790,28
Расчётная численность жителей, в т.ч.:	чел.	512
- Корпус 1.1, Секция 1.1	чел.	100
- Корпус 1.1, Секция 1.2	чел.	84
- Корпус 1.2	чел.	87
- Корпус 1.3	чел.	241
Коммерческие помещения	-	-
Общая площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (офисов), в т.ч.:	м <sup>2</sup>	711,93
- Корпус 1.1, Секция 1.2	м <sup>2</sup>	151,19
- Корпус 1.2	м <sup>2</sup>	560,74
Общая площадь встроенных некоммунальных помещений (диспетчерская):	м <sup>2</sup>	16,10
Общая площадь хозяйственных кладовых (в подвале), в т.ч.:	м <sup>2</sup>	681,95
- Корпус 1.1, Секция 1.1	м <sup>2</sup>	121,07
- Корпус 1.1, Секция 1.2	м <sup>2</sup>	119,56
- Корпус 1.2	м <sup>2</sup>	283,99
- Корпус 1.3	м <sup>2</sup>	157,33
Общее количество хозяйственных кладовых (в подвале), в т.ч.:	шт.	143
- Корпус 1.1, Секция 1.1	шт.	26
- Корпус 1.1, Секция 1.2	шт.	25
- Корпус 1.2	шт.	61
- Корпус 1.3	шт.	31
Численность сотрудников офисов	чел.	55
Обслуживающий персонал дома (диспетчерская)	чел.	1
Инженерное обеспечение:	-	-
Общий расход тепла, в том числе:	МВт (Гкал/ч)	1,7318 (1,4890)
- на отопление	МВт (Гкал/ч)	1,1793 (1,0140)
- на ГВС	МВт (Гкал/ч)	0,4153 (0,3570)
- на вентиляцию	МВт (Гкал/ч)	0,1372 (0,1180)
Водопотребление:	-	-
холодная вода (общий расход), в том числе:	м <sup>3</sup> /сут	116,40
- горячая вода	м <sup>3</sup> /сут	38,68
- промывка фильтров	м <sup>3</sup> /сут	2,84
- полив территории	м <sup>3</sup> /сут	4,14
- подпитка газовой котельной	м <sup>3</sup> /сут	1,06
Водоотведение:	-	-
бытовая канализация	м <sup>3</sup> /сут	108,36
Максимальный расход газа на котельную по установленной мощности	м <sup>3</sup> /ч	208,40
Минимальный расход газа на котельную при минимальной тепловой мощности горелки	м <sup>3</sup> /ч	11,60
Установленная мощность котельной	МВт (Гкал/ч)	1,800 (1,548)
Расчётная мощность котельной, в том числе:	МВт (Гкал/ч)	1,444 (1,242)
- на отопление и вентиляцию	МВт (Гкал/ч)	1,317 (1,133)
- на горячее водоснабжение	МВт (Гкал/ч)	0,112 (0,096)
- на собственные нужды котельной	МВт (Гкал/ч)	0,015 (0,013)
Установленная производительность котельной	МВт (Гкал/ч)	1,800 (1,548)
Расчётная производительность котельной с учётом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	МВт (Гкал/ч)	1,444 (1,242)
Годовая выработка тепла	тыс. Гкал/год	3,725
Годовой отпуск тепла потребителям	тыс. Гкал/год	3,700
Максимальная расчётная нагрузка эл. на жилой дом №1	кВт	950,45

**Наименование объекта капитального строительства:** Первая очередь застройки (ЖД1, ЖД2) квартала №2.3 комплексной застройки в районе "Новокольцовский" в границах Сибирского тракта – Екатеринбургской кольцевой автодороги – автодороги "Екатеринбург – Кольцово" - ул. Чистой в городе Екатеринбурге"

**Адрес объекта капитального строительства:** Свердловская область, г. Екатеринбург, Октябрьский район

**Функциональное назначение:**

19.7.1.5

**Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Жилой дом (№2 по ПЗУ), расположенный по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Октябрьский район):	-	-
Площадь застройки (с учётом коммуникационного тоннеля), в т.ч.:	м <sup>2</sup>	2555,50
- Корпус 2.1, Секция 2.1	м <sup>2</sup>	480,80
- Корпус 2.1, Секция 2.2	м <sup>2</sup>	437,50
- Корпус 2.2	м <sup>2</sup>	932,30
- Корпус 2.3	м <sup>2</sup>	704,90
Площадь жилого здания, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	26214,47
- Корпус 2.1, Секция 2.1	м <sup>2</sup>	4994,74
- Корпус 2.1, Секция 2.2	м <sup>2</sup>	4555,68
- Корпус 2.2	м <sup>2</sup>	5494,08
- Корпус 2.3	м <sup>2</sup>	11169,97
Строительный объём, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	90509,31
- Корпус 2.1, Секция 2.1	м <sup>3</sup>	16904,90
- Корпус 2.1, Секция 2.2	м <sup>3</sup>	15598,70
- Корпус 2.2	м <sup>3</sup>	19347,26
- Корпус 2.3	м <sup>3</sup>	38658,45
Строительный объём ниже отм. 0,000, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	8455,51
- Корпус 2.1, Секция 2.1	м <sup>3</sup>	1785,00
- Корпус 2.1, Секция 2.2	м <sup>3</sup>	1302,60
- Корпус 2.2	м <sup>3</sup>	2774,46
- Корпус 2.3	м <sup>3</sup>	2593,45
Этажность здания	эт.	11-18
Количество этажей	эт.	12-19
Жилая часть	-	-
Общее количество квартир, в т.ч.:	шт.	399
- однокомнатных	шт.	197
- однокомнатных (студий)	шт.	87
- двухкомнатных	шт.	115
Корпус 2.1, Секция 2.1 всего:	шт.	78
- однокомнатных	шт.	48
- однокомнатных (студий)	шт.	10
- двухкомнатных	шт.	20
Корпус 2.1, Секция 2.2 всего:	шт.	74
- однокомнатных	шт.	36
- однокомнатных (студий)	шт.	28
- двухкомнатных	шт.	10
Корпус 2.2, всего:	шт.	63
- однокомнатных	шт.	45
- двухкомнатных	шт.	18
Корпус 2.3, всего:	шт.	184
- однокомнатных	шт.	68
- однокомнатных (студий)	шт.	49
- двухкомнатных	шт.	67
Общая площадь квартир, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	15362,26
- Корпус 2.1, Секция 2.1	м <sup>2</sup>	3001,56
- Корпус 2.1, Секция 2.2	м <sup>2</sup>	2528,21
- Корпус 2.2	м <sup>2</sup>	2613,25
- Корпус 2.3	м <sup>2</sup>	7219,24
Жилая площадь квартир, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	5550,31
- Корпус 2.1, Секция 2.1	м <sup>2</sup>	1055,83
- Корпус 2.1, Секция 2.2	м <sup>2</sup>	833,62
- Корпус 2.2	м <sup>2</sup>	852,76
- Корпус 2.3	м <sup>2</sup>	2808,10
Расчётная численность жителей, в т.ч.:	чел.	512
- Корпус 2.1, Секция 2.1	чел.	100
- Корпус 2.1, Секция 2.2	чел.	84
- Корпус 2.2	чел.	87
- Корпус 2.3	чел.	241
Коммерческие помещения	-	-
Общая площадь встроенно-пристроенных помещений общественного	м <sup>2</sup>	757,83

назначения (офисов), в т.ч.:		
- Корпус 2.1, Секции 2.2	м <sup>2</sup>	156,54
- Корпус 2.2	м <sup>2</sup>	601,29
Общая площадь хозяйственных кладовых (в подвале), в т.ч.:	м <sup>2</sup>	735,35
- Корпус 2.1, Секции 2.1	м <sup>2</sup>	167,71
- Корпус 2.1, Секции 2.2	м <sup>2</sup>	119,21
- Корпус 2.2	м <sup>2</sup>	283,54
- Корпус 2.3	м <sup>2</sup>	164,89
Общее количество хозяйственных кладовых (в подвале), в т.ч.:	шт.	153
- Корпус 2.1, Секция 2.1	шт.	35
- Корпус 2.2, Секция 2.2	шт.	25
- Корпус 2.2	шт.	59
- Корпус 2.3	шт.	34
Численность сотрудников офисов	чел.	58
Инженерное обеспечение:	-	-
Общий расход тепла, в том числе:	МВт (Гкал/ч)	1,7318 (1,4890)
- на отопление	МВт (Гкал/ч)	1,1793 (1,0140)
- на ГВС	МВт (Гкал/ч)	0,4153 (0,3570)
- на вентиляцию	МВт (Гкал/ч)	0,1372 (0,1180)
Водопотребление:	-	-
холодная вода (общий расход), в том числе:	м <sup>3</sup> /сут	116,43
- горячая вода	м <sup>3</sup> /сут	38,69
- промывка фильтров	м <sup>3</sup> /сут	2,84
- полив территории	м <sup>3</sup> /сут	4,13
- подпитка газовой котельной	м <sup>3</sup> /сут	1,06
Водоотведение:	-	-
бытовая канализация	м <sup>3</sup> /сут	108,40
Максимальный расход газа на котельную по установленной мощности	м <sup>3</sup> /ч	208,40
Минимальный расход газа на котельную при минимальной тепловой мощности горелки	м <sup>3</sup> /ч	11,60
Установленная мощность котельной	МВт (Гкал/ч)	1,800 (1,548)
Расчётная мощность котельной, в том числе:	МВт (Гкал/ч)	1,444 (1,242)
- на отопление и вентиляцию	МВт (Гкал/ч)	1,317 (1,133)
- на горячее водоснабжение	МВт (Гкал/ч)	0,112 (0,096)
на собственные нужды котельной	МВт (Гкал/ч)	0,015 (0,013)
Установленная производительность котельной	МВт (Гкал/ч)	1,800 (1,548)
Расчётная производительность котельной с учётом собственных нужд и потерь в тепловых сетях	МВт (Гкал/ч)	1,444 (1,242)
Годовая выработка тепла	тыс. Гкал/год	3,725
Годовой отпуск тепла потребителям	тыс. Гкал/год	3,700
Максимальная расчётная нагрузка эл. на жилой дом №2	кВт	952,66

**Наименование объекта капитального строительства:** Первая очередь застройки (ЖД1, ЖД2) квартала №2.3 комплексной застройки в районе "Новокольцовский" в границах Сибирского тракта – Екатеринбургской кольцевой автодороги – автодороги "Екатеринбург – Кольцово" - ул. Чистой в городе Екатеринбурге"

**Адрес объекта капитального строительства:** Свердловская область, г. Екатеринбург, Октябрьский район

**Функциональное назначение:**

20.3.6.2

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Трансформаторная подстанция (№3 по ПЗУ), расположенная по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Октябрьский район):	-	-
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	34,70

### 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: III

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

### **2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Рельеф земли в границах благоустройства территории - равнинный, абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 228,8 до 231,7 м.

### **2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки - III (сложная). Геолого-литологический разрез представлен следующими грунтами:

– ИГЭ-1 – торф сильноразложившийся, маловлажный, распространен повсеместно, мощностью слоя от 0,5 до 2,6 м ( $\rho_I=0,99$  г/см<sup>3</sup>;  $\phi_I=9$ ;  $СП=0,012$  МПа;  $E=0,2$  МПа), грунт сильнопучинистый, рекомендован к выемке;

– ИГЭ-2 – суглинков озерно-болотный лёгкий и тяжёлый песчанистый тугопластичной консистенции с примесью органического вещества до 6,1%, мощность слоя от 0,2 до 0,5 м ( $\rho_I=1,89$  г/см<sup>3</sup>;  $\phi_I=17^\circ$ ;  $СП=0,018$  МПа;  $E=6,6$  МПа), грунт среднепучинистый;

– ИГЭ-3 – супесь элювиальная, твёрдой консистенции, песчаная и пылеватая, местами пластичной консистенции, дресвяная с гнездами рыхляка, ожелезнённая, сохранившая структуру материнских пород, мощность слоя от 0,5 до 6,1 м ( $\rho_I=2,03$  г/см<sup>3</sup>;  $\phi_I=23,0^\circ$ ;  $СП=0,032$  МПа;  $E=15,5$  МПа), грунт слабопучинистый;

– ИГЭ-4 – полускальный грунт гранитов, низкой и пониженной прочности, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, ожелезнённый по трещинам с твёрдым супесчаным заполнителем, керна в виде дресвы и щебня, мощность слоя от 1,0 до 11,7 м ( $\rho_I=2,52$  г/см<sup>3</sup>;  $R_{cl}=0,92$  МПа);

– ИГЭ-5 – скальный грунт гранитов, средней прочности, выветрелый, сильнотрещиноватый, неразмягчаемый в кровле встречаются гнезда рыхляка и малопрочного гранита, керна в виде столбиков (0,3 м) и полустолбиков (0,1 м), дресвы и щебня, выход керна 85-95 %, вскрыт на глубине от 4,2 до 17,0 м (на абсолютных отметках 214,90-229,03 м), вскрытая мощность слоя от 2,0 до 13,0 м ( $\rho_I=2,68$  г/см<sup>3</sup>;  $R_{cl}=18,29$  МПа, RQD от 25 до 65%).

Кровля скальных грунтов встречена на глубине от 1,2 до 16,0 м (на абсолютных отметках 214,90-229,03 м).

Нормативная глубина промерзания для глинистых суглинков, торфа и сапропелей – 1,56 м, для супесей – 1,90 м, для крупнообломочных грунтов – 2,31 м.

Уровни подземных вод (УПВ) на период проведения буровых работ, выполненных в марте 2020 года, зафиксированы на глубине от 1,2 до 2,3 м (на абсолютных отметках 227,70-229,98 м). При выполнении дополнительных полевых работ (август 2021 года) уровень подземных вод зафиксирован на глубине 2,5-3,5 м (на абсолютных отметках 227,05-226,95 м). Максимальный прогнозный УПВ с учётом техногенных факторов возможен на 0,45 м до абсолютных отметок 228,15-230,43 м.

Подземные воды среднеагрессивные по отношению к бетонам марки W4.

Коэффициенты фильтрации (Кф): Кф торфа – 0,028-0,038 м/сут., Кф суглинков озерно-болотных – 0,0009-0,0013 м/сут, Кф супесей элювиальных 0,59-0,86 м/сут., Кф скальных грунтов – 1,1-1,13 м/сут.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки по водонепроницаемости W4 – среднеагрессивная, на бетон марки W6 – слабоагрессивная, на бетон марки W8 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов на арматуру железобетонных конструкций для бетонов W4 - W6 – неагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали высокая и средняя.

К инженерно-геологическим процессам, отрицательно влияющим на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, относится заболачивание и постоянное подтопление территории в естественных условиях. Исследуемый участок характеризуется неравномерным залеганием кровли скальных грунтов и относится к району распространения грунтов со специфическими свойствами, где получили развитие органические, органоминеральные отложения и элювиальные образования.

Согласно заключению № 13-02015 АО "Уралсейсмоцентр" от 03.03.2015 года о потенциальной сейсмичности участка строительства величина расчётной силы сейсмического воздействия на планируемый участок строительства оценена в 5 баллов по шкале MSK-64 – на жилые дома (секции) ниже 16 этажей, в 6,0 баллов по шкале MSK-64 – на жилые дома (секции) выше 16 этажей. Грунты в основании фундамента планируемого к строительству объекта по сейсмическим свойствам отнесены к грунтам I категории (ИГЭ-5), II категории (ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4), III категории (ИГЭ-1, рекомендован к выемке).

### 2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Климат умеренно-холодный. Строительно-климатический подрайон - 1В. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – "минус" 32°С. Снеговой район – III. Нормативное значение веса снегового покрова на 1,0 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли 1,5 кПа. Ветровой район – I. Нормативное значение ветрового давления для площадки составляет 0,23 кПа. Расчётный район гололёдности – II. Толщина стенки гололеда (превышаемая раз в 5 лет) на высоте 10,0 м над поверхностью земли составляет 5 мм.

Территория площадки равнинная, имеет слабый уклон с северо-запада на юго-восток. При проектировании сооружений на площадке в обязательном порядке необходимо предусмотреть сооружения по отведению поверхностного стока, а также водопропускные сооружения под трассами автомобильных дорог. Данные сооружения должны быть запроектированы под трассами автодорог, водоводов, коллекторов и т.п.

Участок примыкает к Кольцовскому тракту, в 600,0 м западнее автодорожной развязки Кольцовский тракт - ЕКАД. Далее на север располагается вдоль западной границы территории МВЦ "Екатеринбург-Экспо".

Заболоченная территория прорезана сетью дренажных канав шириной 1,5 - 3,0 м, глубиной 1,5 - 2,0 м, с крутыми, почти отвесными бортами. Все канавы заполнены болотной водой, водоток практически отсутствует.

На отдельных участках, в местах отсыпки дорог, естественный рельеф площадки изменён насыпными грунтами.

Основные гидрографические характеристики водотока и морфометрические характеристики их водосбора в расчётных створах: канал – створ 1: площадь водосбора – 9,04 км<sup>2</sup>; длина водотока – 2,1 км; средний уклон водотока – 4 ‰; средний уклон водосбора – 16,9 ‰; залесённость – 45%; заболоченность – 12 ‰; озёрность – 0%.

Максимальные расходы воды весеннего половодья различной обеспеченности: канал – створ 1: Q 1‰=2,75 м<sup>3</sup>/с, Q 2‰=2,50 м<sup>3</sup>/с, Q 5‰=2,09 м<sup>3</sup>/с, Q 10 ‰=1,77 м<sup>3</sup>/с.

При определении максимальных расходов воды весеннего половодья значения величины Ко принято 0,0082, слой стока половодья 1‰ обеспеченности – 175 мм, определённый по данным рек-аналогов, показатель степени редукции n = 0,17.

Максимальные расходы воды дождевых паводков различной обеспеченности: канал – створ 1: Q 1‰=4,55 м<sup>3</sup>/с, Q 2‰=3,64 м<sup>3</sup>/с, Q 5‰=2,73 м<sup>3</sup>/с, Q 10 ‰=1,82 м<sup>3</sup>/с.

Максимальные расходы воды дождевых паводков рассчитаны по формуле, рекомендованной в СП 33-101-2003 "Определение основных расчётных гидрологических характеристик" с площадью водосбора меньше 200,0 км<sup>2</sup>.

### 2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

При проведении изысканий использовались результаты ранее выполненных инженерно-экологических исследований на рассматриваемой территории. Участок изысканий расположен за пределами водоохраных зон водных объектов, в районе приаэродромной территории аэропорта Екатеринбург (Арамилы), за пределами санитарно-защитных зон предприятий района. Визуальные признаки загрязнения территории (пятна нефтепродуктов, химикатов, свалки промышленных и бытовых отходов) не обнаружены.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области от 24.04.2020 №12-17-02/7045, особо охраняемые природные территории областного значения и места обитания видов растений и животных, занесённых в Красную Книгу Свердловской области отсутствуют, участок не попадает в установленные МПРиЭ Свердловской области зоны санитарной охраны источников водоснабжения. По результатам рекогносцировочного обследования, наличие краснокнижных растений и животных в районе изысканий не обнаружено.

В соответствии с письмом Комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга от 07.04.2020 № 26.1-21/001/181, особо охраняемые природные территории местного значения муниципального образования "город Екатеринбург" отсутствуют.

Объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на земельном участке отсутствуют (письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 22.04.2020 №38-05-27/352).

Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района приняты в соответствии с письмом ФГБУ "Уральское УГМС" от 30.04.2020 №439/16-20.

Согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области от 19.12.2019 №26-03-05/6418, на территории промплощадки центрального отделения ОАО "Птицефабрика "Свердловская" зарегистрирована биотермическая яма, участок изысканий расположен за пределами санитарно-защитной зоны биотермической ямы.

В соответствии с гидрогеологическим заключением ООО "ЭГТП Экомониторинг" от 19.12.2019 № 641/2019, действующих водозаборных скважин питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в районе изысканий не имеется, разведанные месторождения и водозаборные участки подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют.

Результатами исследований установлено: по значению эквивалентного шума отмечено превышение значений, установленных санитарными нормами для территории жилой застройки, значения максимального уровня шума не превышают нормативных значений; при текущих изысканиях в подземных водах отмечены превышения содержания

железа общего, марганца, аммиака, показателей общей жесткости, окисляемости перманганатной для воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования; грунты площадки изысканий в интервале 0,0 - 2,0 м отнесены к категории загрязнения "опасная" (загрязнение медью, никелем), концентрации бенз(а)пирена не превышают гигиенических нормативов; грунты не токсичны; по результатам микробиологических и паразитологических исследований почвы относятся к категории загрязнения "чистая"; МЭД гамма-излучения на участке строительства не превышает допустимых значений, радиационные аномалии отсутствуют; плотность потока радона с поверхности почвы находится в допустимых пределах, участок относится к 1 классу противорадоновой защиты зданий; по содержанию природных радионуклидов грунт относится к первому классу строительных материалов и промышленных отходов.

В Отчёте разработаны рекомендации по использованию и перемещению грунтов, выполнен предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта, анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта, даны предложения к программе экологического мониторинга.

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

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Архитектурное бюро "ОСА"

**ОГРН:** 1036604819503

**ИНН:** 6673105463

**КПП:** 667001001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, 620014, г. Екатеринбург, ул. Бориса Ельцина, д. 3

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью ПКБ "Аквариус"

**ОГРН:** 1056603139064

**ИНН:** 6659116223

**КПП:** 667001001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, 620062, г. Екатеринбург, ул. Чебышева, д. 6, оф. 520

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Инженерная инфраструктура"

**ОГРН:** 1196658031899

**ИНН:** 6658525135

**КПП:** 665801001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, 620043, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 52, кв. 122

**Наименование:** Закрытое акционерное общество "УралЭнергоСтрой"

**ОГРН:** 1116658001844

**ИНН:** 6658376846

**КПП:** 668501001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, 620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 55

**Индивидуальный предприниматель:** Редиккульцев Евгений Александрович

**ОГРНИП:** 308667321200030

**Адрес:** 620000, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Совхозная, д. 10

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный проектировщик"

**ОГРН:** 1196658041392

**ИНН:** 6671096527

**КПП:** 667101001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, 620014, г. Екатеринбург, ул. Радищева, д. 4, оф. 700В

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

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

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

1. Задание на проектирование инженерная подготовка для строительства от 14.04.2020 № 1 приложение к договору №СД-183/20-11-5, согласованное ООО "ИНЖИН", утверждённое АО "Синара-Девелопмент"

2. Задание на проектирование №1 от 11.08.2020 № 1 приложение к договору №753, согласованное ООО ПКБ "Аквариус", утверждённое АО "Синара-Девелопмент"

3. Техническое задание на проектирование от 07.09.2020 № 1 приложение к Договору № СД-440/20-32-5, подписанное ЗАО "УралЭнергоСтрой" и АО "Синара-Девелопмент"

4. Техническое задание на разработку проектной документации от 08.05.2020 № 1 приложение к договору №СД-218/20-32-5, подписанное АО "Синара-Девелопмент"

## **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 (КН: 66:41:0610024:293; площадь ЗУ: 56,0 кв.м.) от 30.11.2020 № РФ-66-3-02-0-00-2020-1261, Департамент архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

2. Градостроительный план земельного участка (КН: 66:41:0610024:292; площадь ЗУ: 9961 кв.м.) от 20.08.2020 № РФ-66-3-02-0-00-2020-0521, МБУ "Мастерская Генерального плана"

3. Градостроительный план земельного участка (КН: 66:41:0610024:291; площадь ЗУ: 9866 кв.м.) от 17.08.2020 № РФ-66-3-02-0-00-2020-0496, Департамент архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

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

1. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения (приложение № 1 к договору от 21.03.2021 № 15810) от 21.03.2021 № 35581д, АО "Екатеринбурггаз"

2. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 11.08.2020 № 023/20, ЕМУП "СУЭРЖ"

3. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 11.08.2020 № 022/20, ЕМУП "СУЭРЖ"

4. Технические условия на телевидение, интернет, телефонизацию радиофикацию объекта (с приложением №1) от 28.08.2020 № 0503/17/989/20, Екатеринбургский филиал макрорегионального филиала "Урал" ПАО "Ростелеком"

5. Технические условия на телевидение, интернет, телефонизацию радиофикацию объекта (с приложением №1) от 28.08.2020 № 0503/17/988/20, Екатеринбургский филиал макрорегионального филиала "Урал" ПАО "Ростелеком"

6. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства (отвод дождевых, талых, поливочных и дренажных вод) от 21.09.2020 № 302/2020, МБУ "ВОИС"

7. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства (отвод дождевых, талых, поливочных и дренажных вод) от 21.09.2020 № 301/2020, МБУ "ВОИС"

8. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 19.08.2020 № 05-11/33-17630-476, МУП "Водоканал"

9. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 19.08.2020 № 05-11/33-17629-475, МУП "Водоканал"

10. Технические требования к проектированию приобъектного наружного освещения (НО) от 09.10.2020 № 184, МБУ "Горсвет"

11. Технические требования к проектированию приобъектного наружного освещения (НО) от 05.10.2020 № 182, МБУ "Горсвет"

12. Технические условия на технологическое присоединение от 20.05.2021 № 54-ТУ-49989, ПО "ЦЭС" филиал ОАО "МРСК Урала" - "Свердловэнерго"

13. Письмо о теплоснабжении объекта от 16.10.2020 № 0132/01-25/001/911, Администрация города Екатеринбурга

14. Письмо о теплоснабжении объекта от 16.12.2019 № 0132/01-18/001/1308, Администрация города Екатеринбурга

15. Письмо о теплоснабжении объекта от 21.12.2015 № 0132/01-18/001/770, Администрация города Екатеринбурга

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

66:41:0610024:291, 66:41:0610024:292, 66:41:0610024:293

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

### **Застройщик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Синара-Девелопмент"

**ОГРН:** 1136685019723

**ИНН:** 6685040700

**КПП:** 668501001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, 620026, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 51

**Технический заказчик:**

**Наименование:** Акционерное общество "Синара-Девелопмент"

**ОГРН:** 1096672004956

**ИНН:** 6672292242

**КПП:** 668501001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, 620026, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, д. 51

### III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

#### 3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации,	01.04.2020	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество "Регион-ГЕО" <b>ОГРН:</b> 1076672032073 <b>ИНН:</b> 6672242717 <b>КПП:</b> 667101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, 620142, г. Екатеринбург, ул. Чапаева, д. 21, оф. 16
Информационно-удостоверяющий лист	13.09.2021	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество "Регион-ГЕО" <b>ОГРН:</b> 1076672032073 <b>ИНН:</b> 6672242717 <b>КПП:</b> 667101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, 620142, г. Екатеринбург, ул. Чапаева, д. 21, оф. 16
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	01.05.2020	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество "Регион-ГЕО" <b>ОГРН:</b> 1076672032073 <b>ИНН:</b> 6672242717 <b>КПП:</b> 667101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, 620142, г. Екатеринбург, ул. Чапаева, д. 21, оф. 16
Информационно-удостоверяющий лист	26.10.2021	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество "Регион-ГЕО" <b>ОГРН:</b> 1076672032073 <b>ИНН:</b> 6672242717 <b>КПП:</b> 667101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, 620142, г. Екатеринбург, ул. Чапаева, д. 21, оф. 16
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	01.05.2020	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество "Регион-ГЕО" <b>ОГРН:</b> 1076672032073 <b>ИНН:</b> 6672242717 <b>КПП:</b> 667101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, 620142, г. Екатеринбург, ул. Чапаева, д. 21, оф. 16
Информационно-удостоверяющий лист	01.05.2020	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество "Регион-ГЕО" <b>ОГРН:</b> 1076672032073 <b>ИНН:</b> 6672242717 <b>КПП:</b> 667101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, 620142, г. Екатеринбург, ул. Чапаева, д. 21, оф. 16
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам актуализации для подготовки проектной и рабочей документации	01.05.2020	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество "Регион-ГЕО" <b>ОГРН:</b> 1076672032073 <b>ИНН:</b> 6672242717 <b>КПП:</b> 667101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, 620142, г. Екатеринбург, ул. Чапаева, д. 21, оф. 16
Информационно-удостоверяющий лист	29.07.2021	<b>Наименование:</b> Закрытое акционерное общество "Регион-ГЕО" <b>ОГРН:</b> 1076672032073 <b>ИНН:</b> 6672242717 <b>КПП:</b> 667101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, 620142, г. Екатеринбург, ул. Чапаева, д. 21, оф. 16

### 3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение: Свердловская область, г. Екатеринбург, Октябрьский район

### 3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

#### Застройщик:

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Синара-Девелопмент"

**ОГРН:** 1136685019723

**ИНН:** 6685040700

**КПП:** 668501001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, 620026, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 51

#### Технический заказчик:

**Наименование:** Акционерное общество "Синара-Девелопмент"

**ОГРН:** 1096672004956

**ИНН:** 6672292242

**КПП:** 668501001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, 620026, г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, д. 51

### 3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 23.03.2020 № 1.1 приложение к Договору подряда №СД-157/20-11-5, утверждённое АО "Синара-Девелопмент"

2. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 23.03.2020 № 1.4 приложение к Договору подряда №СД-157/20-11-5, утверждённое АО "Синара-Девелопмент"

3. Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 23.03.2020 № 1.3 приложение к Договору подряда №СД-157/20-11-5, утверждённое АО "Синара-Девелопмент"

4. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 23.03.2020 № 1.2 приложение к Договору подряда №СД-157/20-11-5, утверждённое АО "Синара-Девелопмент"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий, с изм. 2 от 09.2020 от 23.03.2020 № СД-157/20-11-5-И-П, ЗАО "Регион-ГНО"

2. Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий для объекта от 23.03.2020 № СД-157/20-11-5-ИГМИ, ЗАО "Регион-ГЕО"

3. Программа производства инженерно-геологических изысканий для объекта от 23.03.2020 № 157\_20-11-5-ИГИ.ППР, ЗАО "Регион-ГЕО"

4. Программа производства инженерно-экологических изысканий для объекта от 23.03.2020 № ЕК-157/20-11-5-ИЭИ.ППР, ЗАО "Регион-ГЕО"

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				

1	СД-157_20-11-5-ИГДИ_УЛ_Изм 2.pdf	pdf	A4B0F9A3	СД-157/20-11-5-ИГДИ от 13.09.2021 Информационно-удостоверяющий лист
	СД-157_20-11-5-ИГДИ_УЛ_Изм 2.pdf.sig	sig	064E7746	
2	СД-157_20-11-5-ИГДИ_Изм.2.pdf	pdf	FCC06CC7	СД-157/20-11-5-ИГДИ от 01.04.2020 Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации,
	СД-157_20-11-5-ИГДИ_Изм.2.pdf.sig	sig	9D2916CB	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	157_20-11-5-ИГИ-УЛ_Изм.4.pdf	pdf	39ADEAE7	ЕК-157/20-11-5-ИГИ от 26.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист
	157_20-11-5-ИГИ-УЛ_Изм.4.pdf.sig	sig	841FABAD	
2	157_20-11-5-ИГИ_Изм.4.pdf	pdf	015E1545	157/20-11-5-ИГИ от 01.05.2020 Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации
	157_20-11-5-ИГИ_Изм.4.pdf.sig	sig	D6FD9424	
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	СД-157_20-11-5-ИГМИ_изм 1.pdf	pdf	F5DDEDEF	СД-157/20-11-5-ИГМИ от 01.05.2020 Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации
	СД-157_20-11-5-ИГМИ_изм 1.pdf.sig	sig	3F191EA4	
2	СД-157_20-11-5-ИГМИ_изм 1_УЛ.pdf	pdf	0640EE7E	ЕК-157/20-11-5-ИГМИ от 01.05.2020 Информационно-удостоверяющий лист
	СД-157_20-11-5-ИГМИ_изм 1_УЛ.pdf.sig	sig	9F3F2081	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	ЕК-157_20-11-5-ИЭИ_Изм.1.pdf	pdf	FF52F550	ЕК-157/20-11-5-ИЭИ от 01.05.2020 Технический отчёт по результатам актуализации для подготовки проектной и рабочей документации
	ЕК-157_20-11-5-ИЭИ_Изм.1.pdf.sig	sig	8BCF113D	
2	ЕК-157_20-11-5-ИЭИ-УЛ_Изм.1.pdf	pdf	CA3BC8CA	ЕК-157/20-11-5-ИЭИ от 29.07.2021 Информационно-удостоверяющий лист
	ЕК-157_20-11-5-ИЭИ-УЛ_Изм.1.pdf.sig	sig	BE16CA3D	

## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Полевые работы:

- рекогносцировка исходных пунктов геодезической сети, осмотр – 5 пунктов (СП 11-104-97);
- определение планово-высотного положения пунктов геодезическим навигационным оборудованием – 2 пункта (СП 317.1325800.2017);
- топографическая съёмка М 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м – 3,0 га (СП 11-104-97).

Камеральные работы:

- создание инженерно-топографического плана М 1:500 – 12,0 дм<sup>2</sup> (СП 11-104-97);
- составление технического отчёта – 1 отчёт (СП 11-104-97).

### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Полевые работы:

- предварительная разбивка и планово-высотная привязка выработок – 42 скв. (СП 11-104-97);
- механическое колонковое бурение скважин Ø163 мм – 709 п.м. (СП 47 13330.2016);
- отбор образцов ненарушенной структуры дисперсных грунтов – 26 монолитов (ГОСТ 12071-2014);
- отбор образцов скальных грунтов – 22 пробы (ГОСТ 12071-2014);
- отбор проб воды – 3 пробы (ГОСТ 31861-2012).

Лабораторные работы:

- полный комплекс определения физико-механических/физических свойств глинистых грунтов – 11/14 опр. (ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 5180-2015);
- полный комплекс определения физических свойств органических грунтов – 9 опр. (ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 5180-2015);
- полный комплекс определения физико-механических методом трёхосного сжатия – 6 опр. (ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 5180-2015);
- определение плотности скального грунта методом гидростатического взвешивания – 12 опр. (ГОСТ 5180-2015);
- определение предела прочности на одноосное сжатие скального грунта в воздушно-сухом / водонасыщенном состоянии – 20/44 опр. (ГОСТ 21153.2-84);
- коррозионная агрессивность грунта (по отношению к углеродистой и низколегированной стали – 6 опр. (ГОСТ 9.602-2016);
- определение степени агрессивного воздействия сред в грунтах на бетон, на стальную арматуру железобетонных конструкциях – 6 опр. (СП 28.13330.2017);

- определение стандартного химического анализа воды – 3 опр. (СП 28.13330.2017);
- определение степени морозного пучения грунтов – 9 опр. (ГОСТ 28862-2012);

Камеральные работы:

- составление отчёта – 1 отчёт (СП 47.13330.2016).

#### 4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Полевые работы:

- рекогносцировочное обследование бассейна реки (II категории) – 1,0 км (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97).

Камеральные работы:

- составление таблицы и схемы изученности района – 250 годо-пунктов (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97);
- составление программы работ – 1 программа (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97);
- определение средней высоты водосбора – 1 шт. (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 33-101-2003);
- определение среднего уклона водосбора – 1 шт. (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 33-101-2003);
- определение максимальных расходов воды по формуле предельной интенсивности – 1 шт. (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 33-101-2003);
- определение максимальных расходов воды по формуле Соколовского – 1 шт. (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 33-101-2003);
- вычисление параметров распределения стока – 12 шт. (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 33-101-2003);
- выбор аналога при отсутствии наблюдений в исследуемом створе – 1 шт. (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 33-101-2003);
- характеристика естественного гидрологического режима – 1 записка (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 33-101-2003);
- составление климатической записки – 1 записка (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 131.13330.2018, СП 20.13330.2016);
- составление технического отчёта – 1 отчёт (СП 47.13330.2016, СП 11-103-97).

#### 4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

Полевые работы:

- рекогносцировочное обследование территории – 4 га (СП 11-102-97);
- послыйный отбор проб почв и грунтов из разведочных скважин / пробных площадок для определения химического загрязнения – 18 проб (ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, СП 11-102-97);
- отбор проб почво-грунтов для определения природных радионуклидов/для оценки токсичности – 2/4 пробы (ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017);
- отбор проб почв и грунтов для анализа на загрязнённость по микробиологическим и паразитологическим показателям – 2 пробы (ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017);
- радиометрическая маршрутная гамма-съёмка – 24 точки (МУ 2.6.1.2398-08, НРБ-99/2009);
- измерение плотности потока радона – 40 точек (МУ 2.6.1.2398-08, СП 11-102-97);
- отбор проб подземных вод на химическое загрязнение – 3 пробы (ГОСТ 31861-2012);
- измерение уровня шума – 5 точек (СП 11-102-97).

Камеральные работы:

- составление технического отчёта - 1 отчёт (СП 11-102-97 СП 47.13330.2016).

#### 4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

#### 4.2.1. 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	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _20.00.1009-ПЗ-УЛ_изм.3 часть 3.pdf	pdf	A9C0F44B	07-01 от 23.11.2021 Раздел 01. Пояснительная записка
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _20.00.1009-ПЗ-УЛ_изм.3 часть	sig	9910D4B1	



	3.pdf.sig			
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _20.00.1009-ПЗ_изм.3 часть 3.pdf	pdf	CED4E91E	
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _20.00.1009-ПЗ_изм.3 часть 3.pdf.sig	sig	BC9DC607	
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-СП-УЛ_Изм.3 часть 1.pdf	pdf	1D7C7B4C	
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-СП-УЛ_Изм.3 часть 1.pdf.sig	sig	56ABE3DB	
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-ПЗ-УЛ_Изм.3 часть 2.pdf	pdf	579C2C9C	
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-ПЗ-УЛ_Изм.3 часть 2.pdf.sig	sig	A270D91C	
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-ПЗ (Приложения) _Изм.3 часть 2.pdf	pdf	59423D0A	
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-ПЗ (Приложения) _Изм.3 часть 2.pdf.sig	sig	C9804C32	
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-ПЗ_Изм.3_(2021.11.25) часть 2.pdf	pdf	EDB6002B	
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-ПЗ_Изм.3_(2021.11.25) часть 2.pdf.sig	sig	9168E0D7	
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-СП_Изм.3_(2021.11.25) часть 1.pdf	pdf	E9E4E999	
	шифр СД-21820-32-5-; 20.00.1009- Раздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-СП_Изм.3_(2021.11.25) часть 1.pdf.sig	sig	73B517E8	

### Схема планировочной организации земельного участка

1	Раздел ПД № 2 _СД-183_20-11-5-ИП_Изм.3.pdf	pdf	D91D4F7F	07-02 от 23.11.2021 Раздел 02. Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД № 2 _СД-183_20-11-5-ИП_Изм.3.pdf.sig	sig	17A6EAF8	
	Раздел ПД № 2 _СД-21820-32-5-ПЗУ-УЛ_Изм.4.pdf	pdf	219D6661	
	Раздел ПД № 2 _СД-21820-32-5-ПЗУ-УЛ_Изм.4.pdf.sig	sig	8AE35565	
	Раздел ПД № 2 _СД-21820-32-5-ПЗУ_Изм.4_(2021.11.25).pdf	pdf	018CB219	
	Раздел ПД № 2 _СД-21820-32-5-ПЗУ_Изм.4_(2021.11.25).pdf.sig	sig	C4B9CC81	
	Раздел ПД № 2 _СД-183_20-11-5-ИП-УЛ_Изм.3.pdf	pdf	AD3A2FBF	
	Раздел ПД № 2 _СД-183_20-11-5-ИП-УЛ_Изм.3.pdf.sig	sig	9644338C	

### Архитектурные решения

1	Раздел ПД № 3 _СД-21820-32-5-AP1.1-УЛ_Изм.4 часть 1.pdf	pdf	B8B7BD85	07-03 от 23.11.2021 Раздел 03. Архитектурные решения
	Раздел ПД № 3 _СД-21820-32-5-AP1.1-УЛ_Изм.4 часть 1.pdf.sig	sig	4731D801	
	Раздел ПД № 3 _СД-21820-32-5-AP1.2-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	AA59E2D8	
	Раздел ПД № 3 _СД-21820-32-5-AP1.2-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf.sig	sig	BF58DC15	
	Раздел ПД № 3 _СД-21820-32-5-AP1.1_Изм.4_(2021.11.24) часть 1.pdf	pdf	368B52BC	
	Раздел ПД № 3 _СД-21820-32-5-AP1.1_Изм.4_(2021.11.24) часть 1.pdf.sig	sig	9FB318B8	
	Раздел ПД № 3 _СД-21820-32-5-AP1.2_Изм.4_(2021.11.24) часть 2.pdf	pdf	05B6D3F7	
	Раздел ПД № 3 _СД-21820-32-5-AP1.2_Изм.4_(2021.11.24) часть 2.pdf.sig	sig	8CB0508B	

### Конструктивные и объемно-планировочные решения

1	Раздел ПД № 4 _20.00.1009-КР3-УЛ_изм.3 часть 3.pdf	pdf	054B80A2	07-04 от 23.11.2021 Раздел 04. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	Раздел ПД № 4 _20.00.1009-КР3-УЛ_изм.3 часть 3.pdf.sig	sig	A5C7EB84	

Раздел ПД № 4 _20.00.1009-КР3_изм.3 часть 3.pdf	pdf	B749E90E
Раздел ПД № 4 _20.00.1009-КР3_изм.3 часть 3.pdf.sig	sig	090727AB
Раздел ПД № 4 _20.00.1009-КР4-УЛ_изм.3 часть 4.pdf	pdf	6EC1E7CD
Раздел ПД № 4 _20.00.1009-КР4-УЛ_изм.3 часть 4.pdf.sig	sig	5F3841C5
Раздел ПД № 4 _20.00.1009-КР4_изм.3 часть 4.pdf	pdf	00BC9559
Раздел ПД № 4 _20.00.1009-КР4_изм.3 часть 4.pdf.sig	sig	EC276B7C
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР1.1-УЛ_Изм.1 часть 1.pdf	pdf	AA6ED33F
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР1.1-УЛ_Изм.1 часть 1.pdf.sig	sig	FC951394
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР1.1_Изм.1 часть 1.pdf	pdf	72E971C8
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР1.1_Изм.1 часть 1.pdf.sig	sig	C17B0015
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР1.2-УЛ_Изм.1 часть 2.pdf	pdf	D7AA0069
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР1.2-УЛ_Изм.1 часть 2.pdf.sig	sig	09BB0A22
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР1.2_Изм.1 часть 2.pdf	pdf	DF6B5D8B
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР1.2_Изм.1 часть 2.pdf.sig	sig	B9BDEF5E
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР2.1-УЛ_Изм.4 часть 1.pdf	pdf	C12D1021
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР2.1-УЛ_Изм.4 часть 1.pdf.sig	sig	B917B282
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР2.2-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	8C998DA1
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР2.2-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf.sig	sig	30E5EF65
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР2.1_Изм.4_(2021.11.24) часть 1.pdf	pdf	C42D8640
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР2.1_Изм.4_(2021.11.24) часть 1.pdf.sig	sig	B66F415E
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР2.2_Изм.4_(2021.11.24) часть 2.pdf	pdf	DFAEAAED
Раздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-КР2.2_Изм.4_(2021.11.24) часть 2.pdf.sig	sig	F93C1744

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

**Система электроснабжения**

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _204-117-ИОС1.3_Изм.4_(2021.11.16) часть 3.pdf	pdf	AAA041E7	07-05 от 23.11.2021 Подраздел 1. Система электроснабжения
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _204-117-ИОС1.3_Изм.4_(2021.11.16) часть 3.pdf.sig	sig	8DD66ADF	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _20.00.1009-ИОС1.4_Изм 1 часть 4.pdf	pdf	AECD3715	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _20.00.1009-ИОС1.4_Изм 1 часть 4.pdf.sig	sig	616A242D	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _20.00.1009-ИОС1.5-УЛ_Изм 1 часть 5.pdf	pdf	C522217C	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _20.00.1009-ИОС1.5-УЛ_Изм 1 часть 5.pdf.sig	sig	B5541D50	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _20.00.1009-ИОС1.5_Изм 1 часть 5.pdf	pdf	66DB9884	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _20.00.1009-ИОС1.5_Изм 1 часть 5.pdf.sig	sig	497FA0E9	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _20.00.1009-ИОС 1.4-УЛ_Изм 1 часть 4.pdf	pdf	5E455342	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _20.00.1009-ИОС 1.4-УЛ_Изм 1 часть 4.pdf.sig	sig	D09A452B	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _204-117-ИОС1.3-УЛ_Изм.4 часть 3.pdf	pdf	4E88BB24	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _204-	sig	26310BF8	

<i>117-ИОС1.3-УЛ_Изм.4 часть 3.pdf.sig</i>		
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-ИОС1.1-УЛ_Изм.4 часть 1.pdf	pdf	43FE11B1
<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-ИОС1.1-УЛ_Изм.4 часть 1.pdf.sig</i>	sig	D652A547
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _СД-21820-32-5- ИОС1.1_Изм.4_(2021.11.17) часть 1.pdf	pdf	8D6B1624
<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _СД-21820-32-5- ИОС1.1_Изм.4_(2021.11.17) часть 1.pdf.sig</i>	sig	144F34FD
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-ИОС1.2-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	07747195
<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _СД-21820-32-5-ИОС1.2-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf.sig</i>	sig	E8A00E57
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _СД-21820-32-5- ИОС1.2_Изм.4_(2021.11.16) часть 2.pdf	pdf	D6BB032A
<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1 _СД-21820-32-5- ИОС1.2_Изм.4_(2021.11.16) часть 2.pdf.sig</i>	sig	F9BF7EC7

### Система водоснабжения

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 -книга 2_СД-21820-32-5-ИОС2.2.2-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	DA7A884B	07-06 от 23.11.2021 Подраздел 2. Система водоснабжения
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 -книга 2_СД-21820-32-5-ИОС2.2.2-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf.sig</i>	sig	5CBED50F	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 _20.00.1009-ИОС2.3-УЛ_Изм.2 часть 3.pdf	pdf	ED2E4251	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 _20.00.1009-ИОС2.3-УЛ_Изм.2 часть 3.pdf.sig</i>	sig	4F137E41	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 _20.00.1009-ИОС2.3_Изм.2 часть 3.pdf	pdf	75CCCE977	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 _20.00.1009-ИОС2.3_Изм.2 часть 3.pdf.sig</i>	sig	9DD21B26	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 _20.00.1009-ИОС2.4-УЛ_Изм.2 часть 4.pdf	pdf	117918DD	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 _20.00.1009-ИОС2.4-УЛ_Изм.2 часть 4.pdf.sig</i>	sig	A7C65A3B	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 _20.00.1009-ИОС2.4_Изм.2 часть 4.pdf	pdf	BF38412C	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 _20.00.1009-ИОС2.4_Изм.2 часть 4.pdf.sig</i>	sig	DF6A65F8	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2_книга 1_СД-21820-32-5-ИОС2.2.1-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	BF45F724	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2_книга 1_СД-21820-32-5-ИОС2.2.1-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf.sig</i>	sig	4D568F5B	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2_книга 1_СД-21820-32-5-ИОС2.2.1_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	8422EC6C	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2_книга 1_СД-21820-32-5-ИОС2.2.1_Изм.4 часть 2.pdf.sig</i>	sig	AE36074A	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2_книга 2_СД-21820-32-5-ИОС2.2.2_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	0C94831F	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2_книга 2_СД-21820-32-5-ИОС2.2.2_Изм.4 часть 2.pdf.sig</i>	sig	AD7E20A2	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 _СД-21820-32-5-ИОС 2.1- УЛ_Изм.2_(2021.11.24) часть 2.pdf	pdf	BCD61CBA	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 _СД-21820-32-5-ИОС 2.1- УЛ_Изм.2_(2021.11.24) часть 2.pdf.sig</i>	sig	DD24A01E	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 _СД-21820-32-5-ИОС2.1_Изм.	pdf	8C65F012	

2_(2021.11.24) часть 1.pdf		
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2 _СД-21820-32-5-ИОС2.1_Изм.	sig	9A44A99D
2_(2021.11.24) часть 1.pdf.sig		

### Система водоотведения

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _20.00.1009-ИОС3.4-УЛ_Изм 1 часть 4.pdf	pdf	A41790E7	07-07 от 23.11.2021 Подраздел 3. Система водоотведения
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _20.00.1009-ИОС3.4-УЛ_Изм 1 часть 4.pdf.sig	sig	C7CF6B6E	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _20.00.1009-ИОС3.4_Изм 1 часть 4.pdf	pdf	155AE749	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _20.00.1009-ИОС3.4_Изм 1 часть 4.pdf.sig	sig	D6CEBD0E	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _20.00.1009-ИОС3.5-УЛ_Изм 1 часть 5.pdf	pdf	3B8CDD7E	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _20.00.1009-ИОС3.5-УЛ_Изм 1 часть 5.pdf.sig	sig	26237582	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _20.00.1009-ИОС3.5_Изм 1 часть 5.pdf	pdf	86D85B2D	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _20.00.1009-ИОС3.5_Изм 1 часть 5.pdf.sig	sig	1BB20441	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 1_СД-21820-32-5-ИОС3.2.1-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	46865068	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 1_СД-21820-32-5-ИОС3.2.1-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf.sig	sig	DD37111F	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 1_СД-21820-32-5-ИОС3.2.1_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	EDD72F78	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 1_СД-21820-32-5-ИОС3.2.1_Изм.4 часть 2.pdf.sig	sig	F49610B4	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 2_СД-21820-32-5-ИОС3.2.2-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	10F30E3D	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 2_СД-21820-32-5-ИОС3.2.2-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf.sig	sig	E4CCA16A	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 2_СД-21820-32-5-ИОС3.2.2_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	4DDE2C0D	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 2_СД-21820-32-5-ИОС3.2.2_Изм.4 часть 2.pdf.sig	sig	ED8F8606	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 2_СД-21820-32-5-ИОС3.3.2-УЛ_Изм.4 часть 3.pdf	pdf	3060E6B3	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 2_СД-21820-32-5-ИОС3.3.2-УЛ_Изм.4 часть 3.pdf.sig	sig	9B79BE4A	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 2_СД-21820-32-5-ИОС3.3.2_Изм.4 часть 3.pdf	pdf	8D949DAD	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 2_СД-21820-32-5-ИОС3.3.2_Изм.4 часть 3.pdf.sig	sig	77B54FE7	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _СД-21820-32-5-ИОС3.1-УЛ_Изм.4 часть 1.pdf	pdf	CEA8366F	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _СД-21820-32-5-ИОС3.1-УЛ_Изм.4 часть 1.pdf.sig	sig	F6C014C7	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _СД-21820-32-5-ИОС3.1_Изм.4 часть 1.pdf	pdf	28077948	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _СД-21820-32-5-ИОС3.1_Изм.4 часть 1.pdf.sig	sig	768C2CFC	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 1_СД-21820-32-5-ИОС 3.3.1- УЛ_Изм.3_(2021.11.24) часть 3.pdf	pdf	9893DFF0		
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 1_СД-21820-32-5-ИОС 3.3.1- УЛ_Изм.3_(2021.11.24) часть 3.pdf.sig	sig	8BA556D2		
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга	pdf	E0C69069		

1	СД-21820-32-5-ИОС3.3.1_Изм.3_(2021.11.24) часть 3.pdf		
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3 _книга 1_СД-21820-32-5-ИОС3.3.1_Изм.3_(2021.11.24) часть 3.pdf.sig	sig	543B0851

### Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-ИОС4.1-УЛ_Изм.4 часть 1.pdf	pdf	79DAF38C	07-08 от 23.11.2021 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-ИОС4.1-УЛ_Изм.4 часть 1.pdf.sig	sig	676C6B3C	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-ИОС4.1_Изм.4 часть 1.pdf	pdf	90739953	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-ИОС4.1_Изм.4 часть 1.pdf.sig	sig	B28E0FAC	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-ИОС4.2-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	B4AF2D20	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-ИОС4.2-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf.sig	sig	5A54E9BE	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-ИОС4.2_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	AE2B7A73	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _СД-21820-32-5-ИОС4.2_Изм.4 часть 2.pdf.sig	sig	67E6DC83	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _20.00.1009-ИОС4.3-УЛ_Изм.3_(2021.11.25) часть 3.pdf	pdf	61DB1312	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _20.00.1009-ИОС4.3-УЛ_Изм.3_(2021.11.25) часть 3.pdf.sig	sig	ED29B65B	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _20.00.1009-ИОС4.3_Изм.3_(2021.11.25) часть 3.pdf	pdf	67CD51B2	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _20.00.1009-ИОС4.3_Изм.3_(2021.11.25) часть 3.pdf.sig	sig	FD110D82	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _20.00.1009-ИОС4.4-УЛ_Изм.3_(2021.11.25) часть 4.pdf	pdf	30B0CD08	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _20.00.1009-ИОС4.4-УЛ_Изм.3_(2021.11.25) часть 4.pdf.sig	sig	73C85A2A	
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _20.00.1009-ИОС4.4_Изм.3_92021.11.25) часть 4.pdf	pdf	0950C5A4		
Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 _20.00.1009-ИОС4.4_Изм.3_92021.11.25) часть 4.pdf.sig	sig	65D2D428		

### Сети связи

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _20.00.1009-ИОС5.2-УЛ_Изм 1 часть 2.pdf	pdf	A290EC02	07-09 от 23.11.2021 Подраздел 5. Сети связи
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _20.00.1009-ИОС5.2-УЛ_Изм 1 часть 2.pdf.sig	sig	47C9EE7A	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _20.00.1009-ИОС5.2_Изм 1 часть 2.pdf	pdf	00B74A8D	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _20.00.1009-ИОС5.2_Изм 1 часть 2.pdf.sig	sig	C0568813	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _20.00.1009-ИОС5.3-УЛ_Изм 1 часть 3.pdf	pdf	7301DE35	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _20.00.1009-ИОС5.3-УЛ_Изм 1 часть 3.pdf.sig	sig	260A619D	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _20.00.1009-ИОС5.3_Изм 1 часть 3.pdf	pdf	89A76E89	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _20.00.1009-ИОС5.3_Изм 1 часть 3.pdf.sig	sig	7C03444E	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _книга 1_СД-21820-32-5-ИОС5.1.1-УЛ_Изм.2 часть 1.pdf	pdf	DEE1B263	

	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _книга 1_СД-21820-32-5-ИОС5.1.1-УЛ_Изм.2 часть 1.pdf.sig	sig	3E3AB0DC	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _книга 2_СД-21820-32-5-ИОС5.1.2-УЛ_Изм.2 часть 1.pdf	pdf	DBC07102	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _книга 2_СД-21820-32-5-ИОС5.1.2-УЛ_Изм.2 часть 1.pdf.sig	sig	ECFBBEF4	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _книга 1_СД-21820-32-5-ИОС5.1.1_Изм.2_(2021.11.24) часть 1.pdf	pdf	F9D848C8	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _книга 1_СД-21820-32-5-ИОС5.1.1_Изм.2_(2021.11.24) часть 1.pdf.sig	sig	3C8F2B88	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _книга 2_СД-21820-32-5-ИОС5.1.2_Изм.2_(2021.11.24) часть 2.pdf	pdf	B57D3D74	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5 _книга 2_СД-21820-32-5-ИОС5.1.2_Изм.2_(2021.11.24) часть 2.pdf.sig	sig	ACE5BEF6	

### Система газоснабжения

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6 _20.00.1009-ИОС6.1-УЛ_изм.3 часть 1.pdf	pdf	1B535279	07-10 от 23.11.2021 Подраздел 6. Система газоснабжения
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6 _20.00.1009-ИОС6.1-УЛ_изм.3 часть 1.pdf.sig	sig	224C723E	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6 _20.00.1009-ИОС6.1_Изм.3 часть 1.pdf	pdf	3826F8F6	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6 _20.00.1009-ИОС6.1_Изм.3 часть 1.pdf.sig	sig	CC2DC142	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6 _20.00.1009-ИОС6.2-УЛ_изм.3 часть 2.pdf	pdf	65AB47D0	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6 _20.00.1009-ИОС6.2-УЛ_изм.3 часть 2.pdf.sig	sig	080699DE	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6 _20.00.1009-ИОС6.2_Изм.3 часть 2.pdf	pdf	43A025BF	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 6 _20.00.1009-ИОС6.2_Изм.3 часть 2.pdf.sig	sig	8D709D46	

### Технологические решения

1	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _20.00.1009-ИОС7.3-УЛ_изм.3 часть 3.pdf	pdf	3AA49D41	07-11 от 23.11.2021 Подраздел 7. Технологические решения
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _20.00.1009-ИОС7.3-УЛ_изм.3 часть 3.pdf.sig	sig	3DCF9B0C	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _20.00.1009-ИОС7.3_изм.3 часть 3.pdf	pdf	7EECEE5F	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _20.00.1009-ИОС7.3_изм.3 часть 3.pdf.sig	sig	AD2E033C	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _20.00.1009-ИОС7.4-УЛ_изм.3 часть 4.pdf	pdf	1D3E3635	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _20.00.1009-ИОС7.4-УЛ_изм.3 часть 4.pdf.sig	sig	72E0CF0E	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _20.00.1009-ИОС7.4_изм.3 часть 4.pdf	pdf	A71B7B90	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _20.00.1009-ИОС7.4_изм.3 часть 4.pdf.sig	sig	66B63AD1	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _СД-21820-32-5-ИОС7.1-УЛ_Изм.2 часть 1.pdf	pdf	F1ABD7F1	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _СД-21820-32-5-ИОС7.1-УЛ_Изм.2 часть 1.pdf.sig	sig	D6389C0E	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _СД-21820-32-5-ИОС7.1_Изм.2 часть 1.pdf	pdf	20026869	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _СД-21820-32-5-ИОС7.1_Изм.2 часть 1.pdf.sig	sig	8BDC4A1F	
	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _СД-21820-32-5-ИОС7.2-УЛ_Изм.2 часть 2.pdf	pdf	ACB94C4D	

	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _СД-21820-32-5-ИОС7.2-УЛ_Изм.2 часть 2.pdf.sig</i>	sig	AB28784A	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _СД-21820-32-5-ИОС7.2_Изм.2 часть 2.pdf</i>	pdf	77418F95	
	<i>Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 7 _СД-21820-32-5-ИОС7.2_Изм.2 часть 2.pdf.sig</i>	sig	FA5A29CD	

### Перечень мероприятий по охране окружающей среды

1	<i>Раздел ПД № 8 _СД-21820-32-5-ООС1- УЛ_Изм.3 часть 1.pdf</i>	pdf	AD405963	07-14 от 23.11.2021 Раздел 08. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	<i>Раздел ПД № 8 _СД-21820-32-5-ООС1- УЛ_Изм.3 часть 1.pdf.sig</i>	sig	5194E16D	
	<i>Раздел ПД № 8 _СД-21820-32-5- ООС1_Изм.3 часть 1.pdf</i>	pdf	A38F5425	
	<i>Раздел ПД № 8 _СД-21820-32-5- ООС1_Изм.3 часть 1.pdf.sig</i>	sig	CF6A3634	
	<i>Раздел ПД № 8 _СД-21820-32-5-ООС2- УЛ_Изм.3 часть 2.pdf</i>	pdf	DDB39515	
	<i>Раздел ПД № 8 _СД-21820-32-5-ООС2- УЛ_Изм.3 часть 2.pdf.sig</i>	sig	E81158A6	
	<i>Раздел ПД № 8 _СД-21820-32-5- ООС2_Изм.3 часть 2.pdf</i>	pdf	1B250DD3	
	<i>Раздел ПД № 8 _СД-21820-32-5- ООС2_Изм.3 часть 2.pdf.sig</i>	sig	34712FB0	

### Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1	<i>Раздел ПД № 9 _20.00.1009-ПБ3-УЛ_Изм 1 часть 3.pdf</i>	pdf	287A00E7	07-15 от 23.11.2021 Раздел 09. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	<i>Раздел ПД № 9 _20.00.1009-ПБ3-УЛ_Изм 1 часть 3.pdf.sig</i>	sig	7D061FD4	
	<i>Раздел ПД № 9 _20.00.1009-ПБ3_Изм 1 часть 3.pdf</i>	pdf	2478124E	
	<i>Раздел ПД № 9 _20.00.1009-ПБ3_Изм 1 часть 3.pdf.sig</i>	sig	817407CD	
	<i>Раздел ПД № 9 _20.00.1009-ПБ4-УЛ_Изм 1 часть 4.pdf</i>	pdf	4C3F5AD7	
	<i>Раздел ПД № 9 _20.00.1009-ПБ4-УЛ_Изм 1 часть 4.pdf.sig</i>	sig	6368C120	
	<i>Раздел ПД № 9 _20.00.1009-ПБ4_Изм 1 часть 4.pdf</i>	pdf	5FC13475	
	<i>Раздел ПД № 9 _20.00.1009-ПБ4_Изм 1 часть 4.pdf.sig</i>	sig	AE15EC39	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5-1-ПБ2- УЛ_изм.2 часть 1.pdf</i>	pdf	DFD33D29	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5-1-ПБ2- УЛ_изм.2 часть 1.pdf.sig</i>	sig	2BDD1C56	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5-2-ПБ2- УЛ_изм.2 часть 2.pdf</i>	pdf	0DD66E3C	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5-2-ПБ2- УЛ_изм.2 часть 2.pdf.sig</i>	sig	8CBDD674	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5-ПБ1.1- УЛ_Изм.4 часть 1.pdf</i>	pdf	1CE151CF	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5-ПБ1.1- УЛ_Изм.4 часть 1.pdf.sig</i>	sig	879259EF	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5-ПБ1.2- УЛ_Изм.4 часть 2.pdf</i>	pdf	156621C2	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5-ПБ1.2- УЛ_Изм.4 часть 2.pdf.sig</i>	sig	917FA9A8	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5-1- ПБ2_Изм.3_(2021.11.24) часть 1.pdf</i>	pdf	1C07CD31	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5-1- ПБ2_Изм.3_(2021.11.24) часть 1.pdf.sig</i>	sig	6BCEA16C	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5-2- ПБ2_Изм.3_(2021.11.24) часть 2.pdf</i>	pdf	F21E1C0C	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5-2- ПБ2_Изм.3_(2021.11.24) часть 2.pdf.sig</i>	sig	59FC4622	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5- ПБ1.1_Изм.4_(2021.11.24) часть 1.pdf</i>	pdf	623453D0	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5- ПБ1.1_Изм.4_(2021.11.24) часть 1.pdf.sig</i>	sig	0A15988F	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5- ПБ1.2_Изм.4_(2021.11.24) часть 2.pdf</i>	pdf	4DFEEA21	
	<i>Раздел ПД № 9 _СД-21820-32-5- ПБ1.2_Изм.4_(2021.11.24) часть 2.pdf.sig</i>	sig	08141C63	

## Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1	Раздел ПД № 10 _СД-21820-32-5-1-ОДИ-УЛ_Изм.4 часть 1.pdf	pdf	C50C33F7	07-16 от 23.11.2021 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	<i>Раздел ПД № 10 _СД-21820-32-5-1-ОДИ-УЛ_Изм.4 часть 1.pdf.sig</i>	sig	CCD83BA4	
	Раздел ПД № 10 _СД-21820-32-5-2-ОДИ-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	59BC9C9C	
	<i>Раздел ПД № 10 _СД-21820-32-5-2-ОДИ-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf.sig</i>	sig	14D9B046	
	Раздел ПД № 10 _СД-21820-32-5-1-ОДИ_Изм.4_(2021.11.24) часть 1.pdf	pdf	9453E044	
	<i>Раздел ПД № 10 _СД-21820-32-5-1-ОДИ_Изм.4_(2021.11.24) часть 1.pdf.sig</i>	sig	9869A35D	
	Раздел ПД № 10 _СД-21820-32-5-2-ОДИ_Изм.4_(2021.11.24) часть 2.pdf	pdf	8BE08B9F	
	<i>Раздел ПД № 10 _СД-21820-32-5-2-ОДИ_Изм.4_(2021.11.24) часть 2.pdf.sig</i>	sig	1C5FD9D8	

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

1	Раздел ПД № 10.1 _СД-21820-32-5-1-ЭЭ_изм4 часть 1.pdf	pdf	384D897B	07-17 от 23.11.2021 Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	<i>Раздел ПД № 10.1 _СД-21820-32-5-1-ЭЭ_изм4 часть 1.pdf.sig</i>	sig	0AAD0487	
	Раздел ПД № 10.1 _СД-21820-32-5-1-ЭЭ_УЛ_Изм.4 часть 1.pdf	pdf	D2FADA55	
	<i>Раздел ПД № 10.1 _СД-21820-32-5-1-ЭЭ_УЛ_Изм.4 часть 1.pdf.sig</i>	sig	1C6C4C1B	
	Раздел ПД № 10.1 _СД-21820-32-5-2-ЭЭ-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf	pdf	63D00AC4	
	<i>Раздел ПД № 10.1 _СД-21820-32-5-2-ЭЭ-УЛ_Изм.4 часть 2.pdf.sig</i>	sig	E2852D0A	
	Раздел ПД № 10.1 _СД-21820-32-5-2-ЭЭ_изм4 часть 2.pdf	pdf	ABEC0815	
	<i>Раздел ПД № 10.1 _СД-21820-32-5-2-ЭЭ_изм4 часть 2.pdf.sig</i>	sig	5DB50A0C	

## Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

1	Раздел ПД № 12 _книга 3 _20.00.1009-ГОСЧ2_Изм.2 часть 2.pdf	pdf	C5F3F93B	07-19 от 23.11.2021 3 Перечень мероприятий по ГО и предупреждению ЧС природного и техногенного характера для объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных, уникальных, объектов обороны и безопасности
	<i>Раздел ПД № 12 _книга 3 _20.00.1009-ГОСЧ2_Изм.2 часть 2.pdf.sig</i>	sig	9C2534A0	
	Раздел ПД № 12 _книга 3 _20.00.1009-ГОЧС1-УЛ_Изм.2 часть 1.pdf	pdf	B04447FA	
	<i>Раздел ПД № 12 _книга 3 _20.00.1009-ГОЧС1-УЛ_Изм.2 часть 1.pdf.sig</i>	sig	A0C61BB4	
	Раздел ПД № 12 _книга 3 _20.00.1009-ГОЧС1_Изм.2 часть 1.pdf	pdf	FB7A9337	
	<i>Раздел ПД № 12 _книга 3 _20.00.1009-ГОЧС1_Изм.2 часть 1.pdf.sig</i>	sig	C4BD0FE9	
	Раздел ПД № 12 _книга 3 _20.00.1009-ГОЧС2-УЛ_Изм.2 часть 2.pdf	pdf	A9B35A17	
	<i>Раздел ПД № 12 _книга 3 _20.00.1009-ГОЧС2-УЛ_Изм.2 часть 2.pdf.sig</i>	sig	3D6E95A0	
	Раздел ПД № 12 _книга 1 _СД-21820-32-5-НПКР-УЛ_Изм.1.pdf	pdf	92C28797	
	<i>Раздел ПД № 12 _книга 1 _СД-21820-32-5-НПКР-УЛ_Изм.1.pdf.sig</i>	sig	34E963E5	
	Раздел ПД № 12 _книга 1 _СД-21820-32-5-НПКР_Изм.1.pdf	pdf	B146B971	
	<i>Раздел ПД № 12 _книга 1 _СД-21820-32-5-НПКР_Изм.1.pdf.sig</i>	sig	43BDE0EE	
	Раздел ПД № 12 _книга 2 _СД-21820-32-5-ОБЭ-УЛ_Изм.2.pdf	pdf	F5647E44	
	<i>Раздел ПД № 12 _книга 2 _СД-21820-32-5-ОБЭ-УЛ_Изм.2.pdf.sig</i>	sig	3331CCC9	
	Раздел ПД № 12 _книга 2 _СД-21820-32-5-ОБЭ_Изм.2.pdf	pdf	073EB8B3	
	<i>Раздел ПД № 12 _книга 2 _СД-21820-32-5-ОБЭ_Изм.2.pdf.sig</i>	sig	A9055F3E	
	Раздел ПД № 12 _книга 4 _20.00.1009-ТБЭ1-УЛ_Изм 1 часть 1.pdf	pdf	EFD3F685	
<i>Раздел ПД № 12 _книга 4 _20.00.1009-ТБЭ1-УЛ_Изм 1 часть 1.pdf.sig</i>	sig	FF057808		



Раздел ПД № 12 _книга 4 _20.00.1009-ТБЭ1_Изм 1 часть 1.pdf	pdf	014ACA36
Раздел ПД № 12 _книга 4 _20.00.1009-ТБЭ1_Изм 1 часть 1.pdf.sig	sig	38879EBD
Раздел ПД № 12 _книга 4 _20.00.1009-ТБЭ2-УЛ_Изм 1 часть 2.pdf	pdf	2DC80D58
Раздел ПД № 12 _книга 4 _20.00.1009-ТБЭ2-УЛ_Изм 1 часть 2.pdf.sig	sig	73471F9F
Раздел ПД № 12 _книга 4 _20.00.1009-ТБЭ2_Изм 1 часть 2.pdf	pdf	1A7761DD
Раздел ПД № 12 _книга 4 _20.00.1009-ТБЭ2_Изм 1 часть 2.pdf.sig	sig	7DB003DA

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

### 4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Участок планируемого строительства находится на вновь осваиваемой территории первой очереди застройки квартала № 2.3 жилого района "Новокольцовский" в Октябрьском административном районе г. Екатеринбурга, и ограничен: с юго-запада – красной линией ул. Новокольцовской; с северо-запада – красной линией ул. Жилая 1; с юго-востока – красной линией ул. Жилая 2; с северо-востока – территорией перспективной жилой застройки. На момент проектирования земельный участок свободен от капитальной застройки и инженерных сетей, часть участка спланирована, занята зелёными насаждениями.

Схемой планировочной организации земельного участка в границах трёх земельных участков предусмотрено размещение двух многосекционных жилых домов со встроенно-пристроенными и пристроенными помещениями общественного назначения с крышными газовыми котельными, трансформаторной подстанции, ГРПШ и проектирование благоустройства прилегающей территории.

Проектирование решено выполнять с выделением двух этапов:

I этап:

- жилой дом №1 в составе: корпус 1.1. секция 1.1 (№ 1.1 по ПЗУ), корпус 1.1. секция 1.2 (№ 1.2 по ПЗУ), корпус 1.2 (№ 1.3 по ПЗУ), корпус 1.3 (№ 1.4 по ПЗУ);
- трансформаторная подстанция (№ 3 по ПЗУ);
- ГРПШ (№ 4 по ПЗУ) - 2 шт.

II этап: жилой дом №2 в составе: корпус 2.1. секция 2.1 (№ 2.1 по ПЗУ), корпус 2.1. секция 2.2 (№ 2.2 по ПЗУ), корпус 2.2 (№ 2.3 по ПЗУ), корпус 2.3 (№ 2.4 по ПЗУ).

Схема планировочной организации земельного участка выполнена единая с выделением границ благоустройства каждого этапа.

Проектируемые отдельно стоящие жилые дома (№ 1 и № 2 по ПЗУ) имеют сложную конфигурацию в плане, и уличными фасадами ориентированы на ул. Новокольцовскую, ул. Жилую 1, ул. Жилую 2. Размещение жилых домов решено с организацией двух полузамкнутых дворовых пространств, открытых в сторону перспективной жилой застройки. Входные группы жилых домов ориентированы на ул. Новокольцовская, Жилая 1 и Жилая 2, а также на дворовое пространство; входы в помещения общественного назначения – на прилегающие улицы. Отдельно стоящая трансформаторная подстанция (№ 3 по ПЗУ) запроектирована в глубине застройки, рядом с жилым домом № 1. Проектируемые ГРПШ (№ 4 по ПЗУ) размещаются на внутриквартальной территории общего пользования, расположенной между проектируемыми домами.

Подъезд к жилому дому №1 организован с ул. Жилая 2, к жилому дому №2 – с ул. Жилая 1 по проектируемым проездам. Проезды на территорию дворов возможны только для специализированного транспорта, проезд для автомобилей личного транспорта ограничен. Парковка автотранспорта жителей проектируемых домов, сотрудников и посетителей помещений общественного назначения предусмотрена на автостоянках суммарной вместимостью 398 машино-мест, в том числе на проектируемых открытых автостоянках суммарной вместимостью 88 машино-мест, организованных в границах земельных участков на уширении проезжей части местного проезда ул. Новокольцовской, на уширении проезжей части ул. Жилая 1 и ул. Жилая 2. Места для постоянного хранения личного автотранспорта жителей проектируемой застройки (310 машино-мест) предусмотрены в многоуровневых наземных паркингах (№9п, № 10п по ситуационному плану). До начала строительства и ввода в эксплуатацию многоуровневых паркингов парковка автотранспорта предлагается на проектируемой временной открытой автостоянке, располагаемой на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0610024:320, в непосредственной близости от проектируемой застройки. Временное место размещения постоянных автостоянок для жителей проектируемой застройки до ввода в эксплуатацию многоуровневых паркингов на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0610024:320 решено по согласованию с собственником земельного участка (письмо ООО "Специализированный застройщик "Синара-Девелопмент" от 10.03.2021 №08.5-06/09).

Решениями по благоустройству предусмотрена организация дворовых территорий с площадками благоустройства различного назначения: для игр детей и отдыха взрослого населения, огораживаемых забором с воротами и калитками. Размещение площадок для занятий физкультурой предусмотрено между двумя проектируемыми домами. Расчёт площадей площадок выполнен для 512 человек жителей проектируемого жилого дома № 1 и для 512 человек жителей проектируемого жилого дома № 2. Продолжительность инсоляции площадок соответствует санитарно-

гигиеническим требованиям к инсоляции территории. Расчётные уровни шума на площадках отдыха не превышают допустимые уровни. Мусороудаление ТБО решено в контейнеры, устанавливаемые на двух проектируемых площадках для сбора мусора с местами для временного размещения крупногабаритного мусора. Покрытия проездов и автостоянок – асфальтобетон; тротуаров – бетонная плитка, газонная решётка с возможностью проезда специальной техники; дворовых площадок – террасная доска, полимерное покрытие, песок. Территория, свободная от застройки и твёрдых покрытий, озеленяется устройством газонов с посевом трав, посадкой деревьев и кустарников.

План организации рельефа решён с повышением (от 0,23 до 0,68 м) планировочных отметок поверхности насыпи, выполненной в составе инженерной подготовки территории, в увязке с отметками благоустройства прилегающих территорий. Отвод поверхностного стока с благоустраиваемой территории открытый, по лотковой части проездов и тротуаров, в направлении прилегающих улиц.

Мероприятиями по обеспечению жизнедеятельности маломобильных групп населения предусмотрено: понижение бортового камня в местах примыкания тротуаров к проезжей части; допустимые уклоны на пути движения; организация специализированных мест для парковки машин инвалидов.

Мероприятиями по предупреждению террористических актов на проектируемом объекте предусмотрено ограждение дворовых территорий жилых домов.

Основные показатели по разделу (лл. 5-7, 10, 11 ш. СД-21820-32-5-ПЗУ.ТЧ, изм. 4 от 11.2021):

Площадь участка:

в границах отвода:

ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2020-0496 (КН 66:41:0610024:291) - 9866,00 м<sup>2</sup>

ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2020-0521 (КН 66:41:0610024:292) - 9961,00 м<sup>2</sup>

ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2020-1261 (КН 66:41:0610024:293) - 56,00 м<sup>2</sup>

в границах благоустройства 1 этапа - 10736,70 м<sup>2</sup>

в границах благоустройства 2 этапа - 11203,90 м<sup>2</sup>

I этап

Площадь застройки (всего), в том числе: - 2535,30 м<sup>2</sup>

жилой дом №1 - 2500,60 м<sup>2</sup>

трансформаторная подстанция - 34,70 м<sup>2</sup>

Площадь застройки подземного коммуникационного тоннеля - 68,90 м<sup>2</sup>

Площадь покрытий, в том числе - 8201,40 м<sup>2</sup>

озеленения (газон) - 2574,10 м<sup>2</sup>

II этап

Площадь застройки жилого дома №2 - 2521,00 м<sup>2</sup>

Площадь застройки подземного коммуникационного тоннеля - 34,50 м<sup>2</sup>

Площадь покрытий, в том числе - 8682,90 м<sup>2</sup>

озеленения (газон) - 2936,60 м<sup>2</sup>

Площадь дворовых площадок:

для игр детей (всего), в том числе: - 1065,22 м<sup>2</sup>

- I этап - 539,10 м<sup>2</sup>

- II этап - 526,12 м<sup>2</sup>

для отдыха взрослого населения (всего), в том числе: - 237,77 м<sup>2</sup>

- I этап - 132,95 м<sup>2</sup>

- II этап - 104,82 м<sup>2</sup>

для занятий физкультурой (всего), в том числе: - 1256,26 м<sup>2</sup>

- I этап - 513,97 м<sup>2</sup>

- II этап - 742,29 м<sup>2</sup>

Раздел выполнен по техническим условиям Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга от 03.09.2020 №25.2-08/258, от 03.09.2020 №25.2-08/259, от 14.12.2020 №25.2-08/364, от 14.12.2020 №25.2-08/365 и МБУ "ВОИС" от 21.09.2020 № 301/2020 и от 21.09.2020 № 302/2020 на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства (отвод дождевых, талых, поливочных и дренажных вод).

Инженерная подготовка территории.

Мероприятиями по инженерной подготовке территории в границах участка строительства первой очереди застройки (ЖД1, ЖД2) квартала № 2.3 предусмотрено:

- вынос существующей водоотводной канавы путём устройства новой канавы с выпуском воды в существующую придорожную канаву вдоль ул. Новокольцовской, с её прочисткой и заглублением;

- частичная выторфовка с пригрузом путём создания насыпи скальным грунтом в границах землеотводов жилой застройки, за исключением пятен застройки (в пятнах застройки работы по разработке грунта с полной выемкой торфа производятся в рамках устройства нулевого цикла);

- полная выторфовка с замещением скальным грунтом на участках улично-дорожной сети (ул. Жилая 1 и Жилая 2);

- устройство локальной дренажной системы несовершенного типа со сбросом дренажных вод в перспективные коллекторы магистральной сети дренажной канализации по ул. Жилая 1 и ул. Жилая 2 и далее в сеть магистрального дренажа по ул. Новокольцовской;

- организация поверхностного водоотвода с территории открытым способом по лоткам проезжей части проектируемых проездов с выпусками в направлении прилегающих улиц и далее в закрытую систему дождевой канализации.

Раздел "Инженерная подготовка территории" выполнен по техническим условиям Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга от 03.09.2020 №25.2-08/258, от 03.09.2020 №25.2-08/259 и МБУ "ВОИС" от 21.09.2020 № 301/2020 и от 21.09.2020 № 302/2020 на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства (отвод дождевых, талых, поливомоечных и дренажных вод).

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

Строительство жилых домов № 1 и № 2 со встроенно-пристроенными и пристроенными помещениями общественного назначения предусмотрено по индивидуальному проекту. Каждый из домов состоит из: двух 11-этажных корпусов с подвалом и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и одного 18 – этажного корпуса. Первый корпус каждого дома состоит из 2 секций. Связь между корпусами осуществляется в уровне подвала.

Корпуса 1.1-1.2, 2.1-2.2 – 11-этажные объёмы с чердаком и с подвалом, секционного типа, сложной конфигурации в плане, общие размеры секций 1.1 и 2.1 в осях: 29,350×18,100 м, секций 1.2 и 2.2 в осях: 29,700×13,800 м (каждой). Высоты этажей корпуса 1.1 (в отметках): подвала – 2,85...3,75 м; первого этажа – 3,15...4,05 м; со 2 по 9 этаж – 2,90 м, 10 этажа – 3,00 м, высота чердака (в свету) – 0,6...1,92 м. Высота корпуса 1.1 от отм. 0,000 до отметки парапета выхода на кровлю – 35,350 м. Высоты этажей корпуса 2.1 (в отметках): подвала – 3,00...3,60 м; первого этажа – 3,15...3,75 м; со 2 по 9 этаж – 2,90 м, 10 этажа – 3,00 м, высота чердака (в свету) – 0,60...1,92 м. Высота корпуса 2.1 от отм. 0,000 до отметки парапета выхода на кровлю – 35,350 м.

На этажах секций 1.1 и 2.1 размещаются:

- в подвале секции 1.1 – тамбур с зоной безопасности МГН, узел ввода, насосная, блоки хозяйственных кладовых (всего 26 отдельных кладовых), технический подвал.

- в подвале секции 2.1 – тамбур с зоной безопасности МГН, блоки хозяйственных кладовых (всего 35 отдельных кладовых), подвал.

- на первом этаже каждой секции: две входные группы (с улицы и со двора) в жилую часть с холлом, колясочная, санузел с местом хранения уборочного инвентаря, 1-комнатные квартиры (3 шт.), 1-комнатная квартира-студия с кухней-нишей (1 шт.), 2-комнатные квартиры (2 шт.);

- со второго по десятый этаж каждой секции – 1-комнатные квартиры (5 шт.), 1-комнатная квартира-студия с кухней-нишей (1 шт.), 2-комнатные квартиры (2 шт.);

- на кровле каждой секции – надстройка выхода на кровлю с машинным помещением лифта.

На этажах секций 1.2 и 2.2 размещаются:

- в подвале секции 1.2 – технический подвал, электрощитовая, блоки хозяйственных кладовых (всего 25 отдельных кладовых);

- в подвале секции 2.2 – электрощитовая, блоки хозяйственных кладовых (всего 25 отдельных кладовых), подвал;

- на первом этаже каждой секции: две входные группы (с улицы и со двора) в жилую часть, колясочная, санузел с местом хранения уборочного инвентаря, встроенные офисные помещения (2 шт.) с отдельным входом и санузлом; 1-комнатная квартира-студия с кухней-нишей, 2-комнатная квартира;

- со второго по десятый этаж каждой секции – 1-комнатные квартиры (4 шт.), 1-комнатные квартиры-студии с кухнями-нишами (3 шт.), 2-комнатная квартира;

- на кровле каждой секции – надстройка выхода на кровлю с машинным помещением лифта.

Корпуса 1.2 и 2.2 – объёмы переменной этажности (1-, 11-этажные) с чердаком и подвалом, секционного типа.

Корпус 1.2 прямоугольной конфигурации в плане, размер 11-этажного объёма в плане в осях: 33,30×13,200 м, пристроев: 21,60×13,20 м и 9,00×13,20 м. Корпус 2.2 сложной конфигурации в плане, размер 11-этажного объёма в плане в осях: 33,30 13,200 м, пристроев: 21,60×13,20 м и 11,90×13,20 м.

Высота корпуса 1.2 от отм. 0,000 до отметки парапета выхода на кровлю – 35,500 м. Высоты этажей корпуса 1.2 (в отметках): подвала – 2,85...3,00м; первого этажа – 3,90 м; пристроенных помещений (в свету): 3,40, 3,50 м; со 2 по 9 этаж – 2,90 м, 10 этажа – 3,00 м, высота чердака (в свету) – 0,60...1,92 м. Высота корпуса 2.2 от отм. 0,000 до отметки парапета выхода на кровлю – 35,200 м. Высоты этажей корпуса 2.2 (в отметках): подвала – 2,9...3,00 м; первого этажа – 3,750 м; пристроенных помещений (в свету): 3,10, 3,25, 3,40 м; со 2 по 9 этаж – 2,9 м, 10 этажа – 3,00 м, высота чердака (в свету) – 0,60...1,92 м.

На этажах корпусов 1.2 и 2.2 размещаются:

- в подвале 11-этажной части здания корпуса 1.2: технический подвал, электрощитовая, помещение связи, блоки хозяйственных кладовых (всего 24 отдельных кладовых); одноэтажного пристроя в осях 7'-8' корпуса 1.2: подвал, блоки хозяйственных кладовых (всего 27 отдельных кладовых); одноэтажного пристроя в осях 2'-3' корпуса 2.2: технический подвал, блоки хозяйственных кладовых (всего 10 отдельных кладовых).

- в подвале 11-этажной части здания корпуса 1.2: технический подвал, электрощитовая, помещение связи, блоки хозяйственных кладовых (всего 24 отдельных кладовых); одноэтажного пристроя в осях 5'-6' корпуса 1.2: подвал,

блоки хозяйственных кладовых (всего 27 отдельных кладовых); одноэтажного пристроя в осях В-Г корпуса 1.2: технический подвал, блоки хозяйственных кладовых (всего 8 отдельных кладовых).

- на первом этаже каждого корпуса: две входные группы (с улицы и со двора) в жилую часть, колясочная, санузел с местом хранения уборочного инвентаря, встроенные (4 шт.) и пристроенные (3 шт.) офисные помещения с отдельным входом и санузлом; пристроенные помещения дворничских (по одной на корпус);

- со второго по десятый этаж каждого корпуса – 1-комнатные квартиры (5 шт.), 2-комнатные квартиры (2 шт.);

- на кровле каждого корпуса – надстройка выхода на кровлю с машинным помещением лифта.

Корпуса 1.3, и 2.3 – 18-этажные объёмы чердаком с подвалом, секционного типа, прямоугольной конфигурации в плане, общие размеры корпусов в осях: 29,700×21,300 м (каждый). Высоты этажей корпуса 1.3 (в отметках): подвала – 3,05...3,85 м, коммуникационного тоннеля (в свету) – 2,30 м; первого этажа – 3,00...3,60 м; со 2 по 17 этаж – 3,00 м, высота чердака (в свету) – 1,92 м. Высота корпуса 1.3 от отм. 0,000 до отметки парапета котельной – 57,800 м.

Высоты этажей корпуса 2.3 (в отметках): подвала – 3,00...3,60 м, коммуникационного тоннеля (в свету) – 2,20 м; первого этажа – 3,00...3,60 м; со 2 по 17 этаж – 3,00 м, высота чердака (в свету) – 1,92 м. Высота корпуса 2.3 от отм. 0,000 до отметки парапета котельной – 57,150 м.

На этажах корпусов 1.3 и 2.3 размещаются:

- в подвале корпуса 1.3: подвал (с коммуникационным тоннелем), ИТП (2 шт.), электрощитовая, блоки хозяйственных кладовых (всего 32 отдельных кладовых);

- в подвале корпуса 2.3: подвал (с коммуникационным тоннелем), ИТП, насосная, узел ввода, электрощитовая, блоки хозяйственных кладовых (всего 34 отдельных кладовых);

- на первом этаже корпуса 1.3: входная группа в жилую часть с холлами, колясочная, санузел с местом хранения уборочного инвентаря, диспетчерская с санузлом, коллекторная; 1-комнатные квартиры (4 шт.), 1-комнатная квартира-студия с кухней-нишей (1 шт.), 2-комнатные квартиры (3 шт.);

- на первом этаже корпуса 2.3: входная группа в жилую часть с холлами, колясочная, санузел с местом хранения уборочного инвентаря, дворничская, коллекторная; 1-комнатные квартиры (4 шт.), 1-комнатная квартира-студия с кухней-нишей (1 шт.), 2-комнатные квартиры (3 шт.);

- со второго по семнадцатый этаж каждого корпуса – 1-комнатные квартиры (4 шт.), 1-комнатные квартира-студия с кухней-нишей (3 шт.), 2-комнатные квартиры (4 шт.);

- на кровле каждого корпуса – надстройка выхода на кровлю, котельная, машинное помещение лифта.

Связь между этажами корпусов 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 осуществляется по обычной лестничной клетке типа Л1; связь между этажами корпусов 1.3 и 2.3 осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа НЗ. Из всех указанных лестничных клеток на первом этаже выполнены выходы непосредственно наружу. Из каждой части подвала предусмотрен один выход наружу по внутренней лестнице.

Входные группы в жилую часть оборудованы двойными тамбурами, входы во встроенные помещения общественного назначения и входы/выходы из лестничных клеток жилой части – одинарными тамбурами.

В соответствии с заданием на проектирование входы в каждый корпус предусмотрены со стороны внутренних проездов и улиц с организацией сквозного прохода и второго выхода на дворовую территорию.

Выходы на кровлю в каждом корпусе части выполнены из лестничных клеток через противопожарные двери. Доступ на кровлю пристроенных объёмов не предусмотрен. По периметру кровли предусмотрена установка ограждения.

В секциях корпусов 1.1 и 1.2 размещено по 1 лифту на секцию с машинным помещением (с габаритами 1100×2100 мм, шириной дверей кабины не менее 0,9 м; грузоподъёмностью 1000 кг; скоростью подъёма 1,75 м/с). В корпусах 1.2 и 2.2 размещено по 1 лифту с машинным помещением (с габаритами 2100×1100 мм, грузоподъёмностью 1000 кг, с шириной дверей кабины не менее 1,2 м; скорость движения лифтов – 1,75 м/с). В корпусах 1.3 и 2.3 размещено по 2 лифта с машинными помещениями (с габаритами 2100×1100 мм, грузоподъёмностью 1000 кг, с шириной дверей кабины не менее 0,9 м; скорость движения лифтов – 1,75 м/с).

Мусоропровод в жилом доме не предусмотрен в соответствии с п. 2.3 пп. 12 задания на проектирование.

Наружная отделка: фасадная тонкослойная штукатурка; навесная фасадная система с облицовкой из НРЛ-панелей (декоративные элементы); цоколь облицован керамогранитной плиткой; крыльца – отделка плиткой бетонной тротуарной с нескользящей поверхностью. Внутренняя отделка жилой части с помещениями общего пользования: в соответствии с назначением помещений. Помещения коммерческого назначения (офисы) – черновая отделка, чистовую отделку выполняет владелец.

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.

Объём мероприятий по доступу МГН в здания (в том числе по отсутствию мероприятий по организации труда для инвалидов в офисных помещениях и размещению квартир в доме с возможностью дальнейшего приспособления или дооборудования для проживания инвалидов) предусмотрен в соответствии с п. 2.33 технического задания на проектирование объекта, утверждённого Заказчиком.

Для обеспечения минимально возможных требований нормативных документов проектной документацией предусмотрено: обеспечен доступ инвалидов в жилые части (на все этажи) и в встроенные помещения (офисы); входы в жилые части и во встроенные помещения (офисы) запроектированы непосредственно с планировочных отметок земли, входы, доступные МГН, оборудованы навесами; размеры входных площадок с навесом, входных тамбуров, ширина наружных и внутренних дверных проёмов приняты соответствующих размеров; покрытие в тамбурах и входных площадок приняты с твёрдым и прочным покрытием, не допускающим скольжение; перепады

высот полов не более 0,014 м; устройство колясочных на первом этаже каждой секции и корпуса жилого дома; каждая секция и корпус дома оборудован лифтом с размерами кабины 2100×1100 мм; в секциях 1.1, 1.2 корпуса 1.1, в секциях 2.1, 2.2 корпуса 2.1 и корпусах 1.2 и 2.2 предусмотрены подъёмные платформы с наклонным перемещением (с размерами платформы не менее 800×1000 мм, Q=250 кг) для МГН (в том числе инвалидов) со сложной траекторией движения для доступа на первый этаж; для доступа в подвал в секций 1.1 и 2.1, а также корпусов 1.2 и 2.2 предусмотрены подъёмные платформы с вертикальным перемещением (с размерами платформы не менее 1000×1250 мм, Q=250 кг) для МГН (в том числе инвалидов), в корпусах 1.3 и 2.3 предусмотрены подъёмные платформы с наклонным перемещением (с размерами платформы не менее 800×1000 мм, Q=250 кг) для МГН (в том числе инвалидов) со сложной траекторией и подъёмные платформы с вертикальным перемещением (с размерами платформы не менее 1000×1250 мм, Q=250 кг) для МГН (в том числе инвалидов) для доступа на первый этаж; в офисных помещениях оборудованы универсальные уборные для МГН, с возможностью пользования инвалидом на коляске; в подвале секций 1.1 и 2.1 предусмотрены пожаробезопасные зоны; на первом этаже каждой секции каждого корпуса предусмотрено не менее одной квартиры с возможностью последующего приспособления или дооборудования для проживания инвалидов (ширина полотен дверей входных дверей квартиры, внутриквартирных дверей, дверей выходов на летние помещения увеличенные размеры совмещённых санузлов, ширина внутриквартирного коридора и прихожей /передней/ приняты согласно действующим нормам), ширина внеквартирных коридоров не менее 1,5 м; системы средств информации и сигнализации об опасности запроектированы комплексными и предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию в помещениях, предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

Проектными решениями в разделах (подразделах) проектной документации предусмотрено: повышение теплозащиты жилого здания путём утепления наружных ограждающих конструкций (стен, покрытий), устройства утеплённых тамбуров при наружных входах, установка энергоэффективных окон.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Жилые дома №1, №2.

Уровень ответственности зданий – II (нормальный) в соответствии с Федеральным законом РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений". Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0 в соответствии с Федеральным законом РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Конструктивная схема зданий – каркасно-стеновая из монолитного железобетона с несущими стенами, колоннами, пилонами, объединёнными плитами перекрытий и покрытий в пространственную устойчивую систему. Все узлы сопряжения стен, колонн и пилонов с фундаментами и плитами перекрытий и покрытий – жёсткие. Общая устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций, что достигается необходимыми размерами сечений и защитного слоя бетона. Нагрузки для расчётов строительных конструкций определены согласно требованиям СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия". Конструктивные блоки отделены друг от друга деформационными швами на сдвоенных стенах и пилонах, помимо чего предусмотрено также устройство временных деформационных швов в монолитных конструкциях зданий – на период строительства с последующим замыканием шва при контролируемой температуре.

Фундаменты – монолитные железобетонные фундаментные плиты  $\delta=600, 650, 800$  мм и свайные из забивных железобетонных свай-стоек сечением  $300 \times 300$  мм с монолитными плитами ростверков  $\delta=500$  и  $700$  мм (для высотных частей зданий); монолитные железобетонные фундаментные плиты  $\delta=300$  мм (для одноэтажных пристроев и подземного тоннеля между корпусами зданий); расчётная сжимающая нагрузка на сваю-стойку предварительно принята не более 80 тс, и подлежит подтверждению перед массовым погружением на основании результатов полевых испытаний грунтов натурными сваями статической вдавливающей нагрузкой; бетон всех элементов фундаментов принят класса прочности В25, марок по морозостойкости F150 и водонепроницаемости W8; под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5  $\delta=100$  мм; наружные стены в подземной части – монолитные железобетонные  $\delta=200$  мм из бетона класса по прочности В25 и В30, марок по водонепроницаемости W8 и по морозостойкости F150, с наружным утеплением из экструдированного пенополистирола  $\delta=100$  мм; наружные стены надземной части – ненесущие (с опиранием на плиты перекрытий) кладка из ГЗБ блоков  $\delta=300$  мм (на отдельных участках – монолитные несущие железобетонные стены  $\delta=200$  мм) с утеплением из минераловатных плит  $\delta=200$  мм и  $150$  мм и штукатурной отделкой в составе невентилируемой фасадной системы; цокольная часть наружных стен выполнена из полнотелого кирпича толщиной  $250$  мм с утеплением экструдированным пенополистиролом  $\delta=150$  мм; внутренние стены (межквартирные перегородки) – ненесущая кладка из силикатных блоков  $\delta=200$  мм, монолитные железобетонные несущие  $\delta=200$  и  $300$  мм из бетона класса прочности В25 и В30; пилоны – монолитные железобетонные  $\delta=300$  мм из бетона класса по прочности В25 и В30; перегородки – из силикатных перегородочных плит  $\delta=70$  мм, кирпичные  $\delta=120$  мм; перегородки в подвале – из блоков перегородочных пескоцементных пустотелых двухщелевых  $\delta=120$  мм; перекрытия и покрытия – плоские монолитные железобетонные плиты  $\delta=180, 200$  и  $300$  мм из бетона класса прочности В25; лестницы – сборные и монолитные железобетонные марши и монолитные лестничные площадки из бетона В25; крыша жилой части зданий – плоская с тёплым чердаком, с рулонной кровлей с утеплением ЭППС  $\delta=150$  мм и  $160$  мм (объёмы выходов на кровлю, котельные) толщина утепления перекрытия между жилыми помещениями и чердаком –  $50$  мм; крыши пристроев – плоская, совмещённая с утеплением минераловатным утеплителем  $\delta=250$  мм; водосток – внутренний; окна – в ПВХ переплётах с заполнением двухкамерными стеклопакетами; витражи – алюминиевый профиль с заполнением двухкамерным стеклопакетом (места общего пользования, офисные помещения), остекление лоджий –

алюминиевый профиль с заполнением одинарным стеклом; наружные двери – из ударостойкого стекла (в составе витражей) и металлические утеплённые.

За относительную отметку 0,000 для жилого дома №1 принят уровень чистого пола первого этажа в квартирах секции 1.1, соответствующий абсолютной отметке 232,65 м; для жилого дома №2 – уровень чистого пола первого этажа в квартирах секции 2.1, соответствующий абсолютной отметке 233,25 м.

Под фундаментами предусмотрено замещение грунтов ИГЭ-1 (торф) и ИГЭ-2 (озёрно-болотный суглинок) искусственным основанием из послойно уплотнённого крупнообломочного грунта скальных пород с заданными проектом и контролируемыми характеристиками, по грунтам основания из супеси ИГЭ-3. Основание фундаментов – супесь ИГЭ-3 (в основании плитных фундаментов), полускальные и скальные грунты ИГЭ-4 и ИГЭ-5 (под нижними концами свай-стоек).

Защита от подтопления подземных частей зданий подземными водами предусмотрена в виде постоянно действующих дренажных систем. Монолитные железобетонные фундаментные плиты и ростверки, а также наружные стены зданий ниже уровня земли предусматриваются из бетона марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрена рулонная гидроизоляция по наружным поверхностям стен и дополнительная изоляция швов.

Дымовые трубы крышных котельных представляют собой вертикальные газоотводящие стволы высотой 8,150 м из металлических труб  $\text{Æ}377 \times 5$  мм, нижними концами опирающиеся на монолитные железобетонные плиты покрытия зданий и закреплённые стальными распорками из прокатных уголков к плитам покрытия котельных. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость дымовых труб обеспечивается жёсткими узлами опирания нижних концов совместно с креплением стволов на высоте к расположенным выше монолитным железобетонным плитам покрытия крышных котельных. Снаружи дымовых труб предусмотрено устройство минераловатного утеплителя. Защита стальных конструкций дымовых труб от коррозии предусмотрена лакокрасочными покрытиями согласно требованиям Приложения "Ц" к СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".

#### 4.2.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Источники электроснабжения – РУ-10 кВ (ячейки 7 и 8) РП-8503 КНС, запитанный от РУ-10 кВ ПС Новокольцовская.

Категория по надёжности электроснабжения – I, II категории.

Приведённая расчётная мощность на шинах 0,4 кВ проектируемой БКТП нов: Т1 – 613,71 кВт/ 633,49 кВА, Т2 – 729,05 кВт/ 774,93 кВА, аварийный режим – 1264,34 кВт/ 1310,09 кВт.

Максимальная расчётная нагрузка на шинах 0,4 кВ проектируемой БКТП нов – 1342,76 кВт (по ТУ на I этапе – 1098,8 кВт, в дальнейшем выполняется перераспределение нагрузок по этапам строительства общей присоединяемой мощности 4000 кВт).

Годовое электропотребление проектируемых нагрузок – 8539,9536 МВт×ч.

Трансформаторная подстанция БКТП нов.

Проектируемая блочная комплектная двухтрансформаторная подстанция полной заводской готовности производства ООО "ЭЗОИС-Урал" (или аналог) принята трёхблочной с двумя масляными трансформаторами ТМГ мощностью 1250 кВА, напряжением 10/0,4 кВ. На стороне 10 кВ предусмотрена секционированная система шин, в качестве РУ-10 кВ применены малогабаритные моноблочные элегазовые устройства SafeRing (ABB) с выключателями нагрузки на отходящих линиях и с элегазовыми выключателями на линиях к трансформаторам. Защита линий 10 кВ к трансформаторам выполнена на базе микропроцессорного максимального токового реле REJ603. РУ-0,4 кВ укомплектовано шкафами типа ШРНН-02-12-3150-2500 с предохранителями на отходящих линиях на номинальный ток 400А. Учёт электроэнергии предусмотрен в БКТП нов на низковольтной стороне силовых трансформаторов счётчиками электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05МК.04.01 (или аналог) с классом точности 0,5S с коммуникатором GSMC-1.02.01, подключённых через трансформаторы тока с классом точности 0,5S.

Электроснабжение БКТП нов выполняется с разных секций РУ-10 кВ (ячейки 7 и 8) РП-8503 КНС двумя взаиморезервируемыми кабелями марки АПвПг 3(1×240/50) - 10 протяжённостью 601,0 м, проложенными "треугольником" в одной траншее с установкой огнестойкой перегородки по всей трассе.

Жилой дом №1.

Источники электроснабжения – 1 и 2 секции РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции БКТП нов 10/0,4 кВ (2×1250 кВА) (№3 по ПЗУ, по ТУ – ТП-1).

Категория нагрузок по надёжности электроснабжения: I (противопожарные электроприёмники и системы СОУЭ, система диспетчеризации и связи, аварийное освещение, электрооборудование ИТП, насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения, крышной газовой котельной, лифты, огни светограждения); II (остальные электроприёмники).

Максимальная расчётная нагрузка на жилой дом – 950,45 кВт, в том числе расчётная электрическая мощность по вводам:

Корпус 1.1, секция 1.1, ввод 1 – 98,31 кВт; ввод 2 – 73,10 кВт, послеаварийный режим – 143,69 кВт;

Корпус 1.1, секция 1.2, ввод 1 – 83,35 кВт; ввод 2 – 94,79 кВт, послеаварийный режим – 151,02 кВт;

Корпус 1.2, ввод 1 – 93,50 кВт, ввод 2 – 115,72 кВт, послеаварийный режим – 184,12 кВт;

Корпус 1.3, ввод 1 – 88,8 кВт; ввод 2 – 93,50 кВт, послеаварийный режим – 151,58 кВт;

Корпус 1.3: ввод 3 – 90,60 кВт; ввод 4 – 118,96 кВт, в том числе газовая котельная – 14,275 кВт, послеаварийный режим – 178,84 кВт.

Электроснабжение жилого дома выполнено от РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной БКТПнов-10/0,4 кВ (2×1250 кВА). Электроснабжение на 0,4 кВ предусмотрено десятью взаиморезервируемыми бронированными кабельными линиями 0,4 кВ с разных секций шин трансформаторной подстанции, проложенными в двух разных траншеях с установкой вертикальной огнестойкой перегородки между взаиморезервируемыми кабелями.

Корпус 1.1, секция 1.1, ввод 1 (Н1-01), ввод 2 (Н1-02) – 2 АВБШвнг(А)-LS-4×300, L=2×138 м;

Корпус 1.1, секция 1.2, ввод 1 (Н1-03), ввод 2 (Н1-04) – 2 АВБШвнг(А)-LS-4×300, L=2×138 м;

Корпус 1.2, ввод 1 (Н1-05), ввод 2 (Н1-06) – 2 АПвБбШнг(А)-LS-4×300, L=2×110 м;

Корпус 1.3, ввод 1 (Н1-07), ввод 2 (Н1-08) – 2 АВБШвнг(А)-LS-4×240, L=2×40 м;

Корпус 1.3: ввод 3 (Н1-09), ввод 4 (Н1-10) – 2 АПвБбШнг(А)-LS-4×300, L=2×40 м.

Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается на вводах ВРУ, в квартирных щитах, в щитках питания кладовых помещений и учётно-распределительных шкафах встроенных помещений (офисов) электронными приборами учёта трансформаторного и непосредственного включения не ниже 1 класса точности.

Вводно-распределительные устройства типа ВРУ21ЛЭН установлены в электрощитовых помещениях расположенных в техническом подвале зданий. Для противопожарных электроприёмников предусмотрено отдельное ВРУ-АВР. Нагрузки приняты в соответствии с заданием заказчика: на квартиры с электрическими плитами – 10 кВт, на офисные помещения принята из расчёта 0,1 - 0,15 кВт на м<sup>2</sup> общей площади, но не менее 10 кВт на офис. Этажные распределительные щиты установлены в специальных нишах и шкафах, расположенных на каждом жилом этаже. Распределительные цепи от ВРУ запроектированы кабелем ВВГнг-LS, прокладываемым в ПВХ-трубах в электротехнической шахте; сети противопожарных электроприёмников, эвакуационного освещения – кабелем ВВГнг-FRLS, проложенным по отдельным трассам.

Предусмотрено устройство рабочего (в том числе ремонтного), аварийного (резервного и эвакуационного) освещения; светильники общедомового освещения приняты, в основном, со светодиодными источниками света. Расчётные уровни освещённости, качественные параметры освещения приняты по СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение", степень и класс защиты электрооборудования соответствуют условиям среды размещения. От низко летающих в данном районе самолетов в верхней точке здания предусматривается устройство сдвоенных заградительных огней типа ЗОМ с собственным отдельным фотодатчиком. Питание выполняется по двум групповым линиям от ВРУ с АВР на вводе.

Система заземления электроустановки – TN-C-S; предусмотрены мероприятия, повышающие электробезопасность: системы основного и дополнительного уравнивания потенциалов; установка УЗО и применение СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических цепей; молниезащита здания по III уровню защиты от ПУМ; сооружение заземляющего устройства повторного заземления и молниезащиты.

Жилой дом №2 .

Источники электроснабжения – 1 и 2 секции РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции БКТП нов 10/0,4 кВ (2×1250 кВА) (№3 по ПЗУ, по ТУ – ТП-1).

Категория нагрузок по надёжности электроснабжения: I (противопожарные электроприёмники и системы СОУЭ, система диспетчеризации и связи, аварийное освещение, электрооборудование ИТП, насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения, крышной газовой котельной, лифты, огни светоограждения); II (остальные электроприёмники).

Максимальная расчётная нагрузка на жилой дом – 952,66 кВт, в том числе расчётная электрическая мощность по вводам:

Корпус 2.1, секция 2.1, ввод 1 - 89,24 кВт; ввод 2 – 73,12 кВт, послеаварийный режим – 134,64 кВт;

Корпус 2.1, секция 2.2, ввод 1 – 83,35 кВт; ввод 2 – 92,36 кВт, послеаварийный режим – 151,28 кВт;

Корпус 2.2, ввод 1 – 94,86 кВт, ввод 2 – 117,53 кВт, послеаварийный режим – 188,22 кВт;

Корпус 2.3, ввод 1 – 88,8 кВт; ввод 2 – 93,50 кВт, послеаварийный режим – 151,58 кВт;

Корпус 2.3: ввод 3 – 90,60 кВт; ввод 4 – 128,37 кВт, в том числе газовая котельная – 14,275 кВт, послеаварийный режим – 188,25 кВт.

Электроснабжение жилого дома выполнено от РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной БКТП нов-10/0,4 кВ (2×1250 кВА). Электроснабжение на 0,4 кВ предусмотрено десятью взаиморезервируемыми бронированными кабельными линиями 0,4 кВ с разных секций шин трансформаторной подстанции, проложенными в двух разных траншеях с установкой вертикальной огнестойкой перегородки между взаиморезервируемыми кабелями.

Корпус 2.1, секция 2.1, ввод 1 (Н2-01), ввод 2 (Н2-02) – 2 АВБШвнг(А)-LS-4×300, L=2×145 м;

Корпус 2.1, секция 2.2, ввод 1 (Н2-03), ввод 2 (Н2-04) – 2 АВБШвнг(А)-LS-4×300, L=2×145 м;

Корпус 2.2, ввод 1 (Н2-05), ввод 2 (Н2-06) – 2 ПВБбШнг(А)-LS-4×300, L=2×180 м;

Корпус 2.3, ввод 1 (Н2-07), ввод 2 (Н2-08) – 2 АВБШвнг(А)-LS-4×240, L=2×130 м;

Корпус 2.3: ввод 3 (Н2-09), ввод 4 (Н2-10) – 2 АПвБбШнг(А)-LS-4×300, L=2×130 м.

Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается на вводах ВРУ, в квартирных щитах, в щитках питания кладовых помещений и учётно-распределительных шкафах встроенных помещений (офисов) электронными приборами учёта трансформаторного и непосредственного включения не ниже 1 класса точности.

Вводно-распределительные устройства типа ВРУ21ЛЭН установлены в электрощитовых помещениях расположенных в техническом подвале зданий. Для противопожарных электроприёмников предусмотрено отдельное ВРУ-АВР. Нагрузки приняты в соответствии заданием заказчика: на квартиры с электрическими плитами – 10 кВт, на

офисные помещения приняты из расчёта 0,1 - 0,15 кВт на 1,0 м<sup>2</sup> общей площади, но не менее 10 кВт на офис. Этажные распределительные щиты установлены в специальных нишах и шкафах, расположенных на каждом жилом этаже. Распределительные цепи от ВРУ запроективированы кабелем ВВГнг-LS, прокладываемым в ПВХ-трубах в электротехнической шахте; сети противопожарных электроприёмников, эвакуационного освещения – кабелем ВВГнг-FRLS, проложенным по отдельным трассам.

Предусмотрено устройство рабочего (в том числе ремонтного), аварийного (резервного и эвакуационного) освещения; светильники общедомового освещения приняты, в основном, со светодиодными источниками света. Расчётные уровни освещённости, качественные параметры освещения приняты по СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение", степень и класс защиты электрооборудования соответствуют условиям среды размещения. От низко летающих в данном районе самолётов в верхней точке здания предусматривается устройство сдвоенных заградительных огней типа ЗОМ с собственным отдельным фотодатчиком. Питание выполняется по двум групповым линиям от ВРУ с АВР на вводе.

Система заземления электроустановки – TN-C-S; предусмотрены мероприятия, повышающие электробезопасность: системы основного и дополнительного уравнивания потенциалов; установка УЗО и применение СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических цепей; молниезащита здания по III уровню защиты от ПУМ; сооружение заземляющего устройства повторного заземления и молниезащиты.

Наружное освещение прилегающей территории жилых домов №1, №2 и территории общественного пространства между жилыми домами №1 и №2 выполнено светодиодными светильниками мощностью 95 Вт, устанавливаемыми на консольных стальных опорах, высотой не менее 4,0 м. Наружное освещение разделено на две группы: группа наружного освещения прилегающей территории (вечерняя); группа наружного освещения входов в жилые секции (ночная). Питание и управление светильников предусмотрено от щита управления наружным освещением ЩУНО. Управление наружным освещением предусмотрено местное – при помощи кнопок управления, расположенных на фасаде щита управления, автоматическое – по сигналу от астрономического двухканального реле. Группа наружного освещения прилегающей территории (вечерняя) управляется через второй канал реле для отключения в ночное время, предусмотрена возможность управления наружным освещением дистанционно из диспетчерского пункта. Распределительные сети наружного освещения выполнены кабелем АВВГ 5×6, проложенным в двустенной трубе ДКС.

Предусмотрена архитектурная подсветка фасадов жилых домов от шкафов архитектурной подсветки (ШАп), запитанных от ВРУ жилых домов. Управление архитектурной подсветкой аналогично алгоритму работы первой группы наружного освещения (вечерняя группа).

Мероприятия по энергосбережению: использование энергоэкономичных источников света; автоматическое управление внутренним и наружным освещением; использование счётчиков электроэнергии класса точности не ниже 1,0.

Подраздел выполнен по техническим условиям ПО "ЦЭС" филиал ОАО "МРСК Урала" - "Свердловэнерго" от 20.05.2021 № 54-ТУ-49989 на технологическое присоединение к электрическим сетям (приложение к договору № 8500012948) и техническим требованиям к проектированию приобъектного наружного освещения (НО) МБУ "Горсвет" от 05.10.2020 №182 и от 09.10.2020 №184.

Крышные котельные.

Электроснабжение крышных котельных предусматривается по I категории надёжности от ВРУ с АВР соответствующих жилых домов. На вводе в котельные установлен шкаф Ш1, учёт потребления электроэнергии предусмотрен на базе счётчика типа "Меркурий-230АТ" прямого включения. Расчётная мощность электроприёмников котельной жилого дома №1 – 14,275 кВт, котельной жилого дома №2 – 14,275 кВт.

Распределительная сеть в котельных выполнена кабелями с медными жилами в оболочке, не распространяющей горение типа нг-LS с прокладкой в негорючих коробах и в металлорукаве на подводе к оборудованию. Сети аварийного освещения и питания прибора ОПС предусмотрены кабелем типа нг(А)-FRLS.

Освещение котельных предусмотрено рабочее и аварийное. Рабочее освещение котельной выполнено пылевлагозащищёнными светодиодными светильниками, для аварийного освещения используются светодиодные светильники, подключенные через ИБП.

Молниезащита крышных котельных обеспечивается в общем объёме оснащения зданий жилых домов системой МЗС, дымовые трубы котельных присоединяются к молниеприёмной сетке на кровле жилого дома. Внутри котельных предусмотрен внутренний контур заземления, выполнено дополнительное уравнивание потенциалов путём присоединения всех металлоконструкций, металлических частей котлового оборудования, труб отопления, водопровода, газопровода к магистрали заземления. Предусмотрено заземление фасадного/крышного газопровода.

Молниезащита ГРПШ предусмотрена с уровнем надёжности молниезащиты 0,99. В качестве внешней системы молниезащиты ГРПШ применяется одиночные стержневой молниеотвод высотой 9,0 м, с выполнением контура заземления. Для защиты от вторичных проявлений молнии металлические конструкции ГРПШ, трубопроводы на входе/выходе присоединены к заземляющему устройству.

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

Жилой дом №1.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение – двумя вводами Ø110 мм от перспективного кольцевого водопровода Ø500 мм по ул. Новокольцовской (в соответствии с "Проектом планировки и межевания территории в границах Сибирского тракта - Екатеринбургской кольцевой автодороги - автодороги Екатеринбург - Кольцово - улицы Чистой"



(ш. 008-19-ППТ/ПМТ-03). Располагаемый напор в точке подключения – 0,30 МПа. Предусмотрена установка основного водомерного узла с обводной линией, установка доочистки питьевой воды – самопромывная система фильтров "Акварос" (или аналог) (Свидетельство о государственной регистрации № RU.40.01.05.013.Е.006263.09.12 от 11.09.2012), подводомеров: для общего учёта воды на встроенные помещения, на подающих холодных трубопроводах для приготовления горячей воды в ИТП для 1 и 2 зоны, на циркуляционных трубопроводах горячего водоснабжения для 1 и 2 зоны, на ответвлении горячей воды на встроенные помещения в ИТП, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах для каждого встроенного помещения; на подающем трубопроводе в крышной газовой котельной.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома – двухзонная:

- 1 зона (1 -10 этаж): требуемый напор с учётом приготовления горячей воды – 0,78 МПа, обеспечивается от насосной установки с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 13,10 м<sup>3</sup>/ч (3,64 л/с) напором 0,481 МПа, мощностью 1,5 кВт с частотным регулированием;

- 2 зона (11 - крышная газовая котельная) – требуемый напор с учётом приготовления горячей воды – 1,06 МПа, обеспечивается от насосной установки с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 5,33 м<sup>3</sup>/ч (1,48 л/с) напором 0,769 МПа, мощностью 1,5 кВт с частотным регулированием.

Водоснабжение встроенно-пристроенных помещений общественного назначения на первом этаже с обеспечением требуемого напора 0,50 МПа – от внутренних сетей 1 зоны водоснабжения.

В коллекторных шкафах на этажах на подающих холодном и горячем трубопроводах установлены регуляторы давления.

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения установлены в помещении насосной станции, расположенной в секции 1.1. Насосная станция принята II категории по степени обеспеченности водой.

Внутреннее пожаротушение жилого корпуса 1.3 (3×2,9 л/с) – из пожарных кранов Ø50 мм, длиной рукава 20,0 м и диаметром срыска наконечника пожарного ствола 16 мм, установленных на водозаполненной системе пожаротушения, запитанной от общего ввода водопровода 2 Ø110 мм.

Система протипожарного водоснабжения жилого дома – двухзонная:

- 1 зона (блок кладовых в подвале – 10 этаж) – с обеспечением требуемого напора 0,57 МПа – от насосной установки с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 31,32 м<sup>3</sup>/ч (8,7 л/с) напором 0,27 МПа, мощностью 15 кВт;

- 2 зона (11 этаж - крышная газовая котельная) – с обеспечением требуемого напора 0,87 МПа – от насосной установки с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 31,32 м<sup>3</sup>/ч (8,7 л/с) напором 0,57 МПа, мощностью 15 кВт.

Квартиры оборудуются установками внутриквартирного пожаротушения. Насосная станция принята I категории по степени обеспеченности водой.

Внутреннее пожаротушение крышной газовой котельной (2×2,6 л/с) – из пожарных кранов Ø50 мм, длиной рукава 20,0 м и диаметром срыска наконечника пожарного ствола 16 мм, установленных на водозаполненной системе пожаротушения жилого дома.

Горячее водоснабжение – по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в ИТП, работающим от собственной крышной газовой котельной, с выполнением циркуляции.

Наружное пожаротушение (расход 25,0 л/с) – от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевом водопроводе Ø500 мм по ул. Новокольцовской.

Канализование хозяйственно-бытовых стоков – отдельными выпусками Ø110 мм предусматривается проектируемой внутриплощадочной сетью канализации Ø150 (250) мм в перспективный канализационный коллектор Ø500 мм по ул. Новокольцовской (в соответствии с "Проектом планировки и межевания территории в границах Сибирского тракта - Екатеринбургской кольцевой автодороги - автодороги Екатеринбург - Кольцово - улицы Чистой" (ш. 008-19-ППТ/ПМТ-03).

Внутренний водосток – отвод дождевых и талых вод с кровли предусматривается проектируемой закрытой внутриплощадочной сетью канализации Ø150 (200,250) мм в перспективный коллектор магистральной дренажной канализации Ø400 мм по ул. Жилая 2 (в соответствии с "Проектом планировки и межевания территории в границах Сибирского тракта - Екатеринбургской кольцевой автодороги - автодороги Екатеринбург - Кольцово - улицы Чистой" (ш. 008-19-ППТ/ПМТ-03).

Мероприятия по отводу случайных стоков – установка приемков с погружными насосами в подвале жилых секций и в насосной станции с отводом стоков отдельными выпусками в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации, установка приемка с погружным насосом в помещении и ИТП с отводом после остывания до 40° и установка трапа в газовой котельной со сбросом через бак разрыва струи (бак охлаждения) с отводом стоков отдельным выпуском с установкой автоматизированного канализационного затвора.

Мероприятия по энергосбережению: установка основного водомерного узла, подводомеров: для общего учёта воды на встроенные помещения, на подающих холодных трубопроводах для приготовления горячей воды в ИТП для 1 и 2 зоны, на циркуляционных трубопроводах горячего водоснабжения для 1 и 2 зоны, на ответвлении горячей воды на встроенные помещения в ИТП, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах для каждого встроенного помещения; на подающем трубопроводе в крышной газовой котельной; установка насосов с частотным приводом – горячее водоснабжение с выполнением циркуляции.

Подразделы выполнены по техническим условиям МУП "Водоканал" от 19.08.2020 № 05-11/33-17629-475 на подключение к системе водоснабжения и водоотведения и МБУ "ВОИС" от 21.09.2020 №301/2020 на проектирование

сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства.

Жилой дом №2.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение – двумя вводами Ø110 мм от перспективного кольцевого водопровода Ø500 мм по ул. Новокольцовской (в соответствии с "Проектом планировки и межевания территории в границах Сибирского тракта - Екатеринбургской кольцевой автодороги - автодороги Екатеринбург - Кольцово - улицы Чистой" (ш. 008-19-ППТ/ПМТ-03). Располагаемый напор в точке подключения – 0,30 МПа. Предусмотрена установка основного водомерного узла с обводной линией, установка доочистки питьевой воды – самопромывная система фильтров "Акварос" (или аналог) (Свидетельство о государственной регистрации №RU.40.01.05.013.E.006263.09.12 от 11.09.2012), подводометров: для общего учёта воды на встроенные помещения, на подающих холодных трубопроводах для приготовления горячей воды в ИТП для 1 и 2 зоны, на циркуляционных трубопроводах горячего водоснабжения для 1 и 2 зоны, на ответвлении горячей воды на встроенные помещения в ИТП, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах для каждого встроенного помещения; на подающем трубопроводе в крышной газовой котельной.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома – двухзонная:

- 1 зона (1 - 10 этаж): требуемый напор с учётом приготовления горячей воды 0,78 МПа – обеспечивается от насосной установки с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 13,10 м³/ч (3,64 л/с) напором 0,48 МПа, мощностью 1,5 кВт с частотным регулированием;

- 2 зона (11 - крышная газовая котельная) – требуемый напор с учётом приготовления горячей воды 1,056 МПа – обеспечивается от насосной установки с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 5,33 м³/ч (1,48 л/с) напором 0,756 МПа, мощностью 1,5 кВт с частотным регулированием.

Водоснабжение встроенно-пристроенных помещений общественного назначения на первом этаже с обеспечением требуемого напора 0,50 МПа – от внутренних сетей 1 зоны водоснабжения.

В коллекторных шкафах на этажах на подающих холодном и горячем трубопроводах установлены регуляторы давления.

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения установлены в помещении насосной станции, расположенной в секции 2.1. Насосная станция принята II категории по степени обеспеченности водой.

Внутреннее пожаротушение жилого корпуса 2.3 (3×2,9 л/с) – из пожарных кранов Ø50 мм, длиной рукава 20,0 м и диаметром спырка наконечника пожарного ствола 16 мм, установленных на водозаполненной системе пожаротушения, запитанной от общего ввода водопровода 2 Ø110 мм.

Система протвопожарного водоснабжения жилого дома – двухзонная:

- 1 зона (блок кладовых в подвале – 10 этаж) – с обеспечением требуемого напора 0,57 МПа – от насосной установки с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 31,32 м³/ч (8,7 л/с) напором 0,27 МПа, мощностью 15 кВт;

- 2 зона (11 этаж - крышная газовая котельная) – с обеспечением требуемого напора 0,87 МПа – от насосной установки с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 31,32 м³/ч (8,7 л/с) напором 0,57 МПа, мощностью 15 кВт.

Квартиры оборудуются установками внутриквартирного пожаротушения. Насосная станция принята I категории по степени обеспеченности водой.

Внутреннее пожаротушение крышной газовой котельной (2×2,6 л/с) – из пожарных кранов Ø50 мм, длиной рукава 20,0 м и диаметром спырка наконечника пожарного ствола 16 мм, установленных на водозаполненной системе пожаротушения жилого дома.

Горячее водоснабжение – по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в ИТП, работающим от крышной газовой котельной, с выполнением циркуляции.

Наружное пожаротушение (расход 25,0 л/с) – от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевом водопроводе Ø500 мм по ул. Новокольцовской, к которому выполнено присоединение.

Канализование хозяйственно-бытовых стоков – отдельными выпусками Ø110 мм предусматривается проектируемой внутриплощадочной сетью канализации DN/ID150 (250) мм в перспективный канализационный коллектор Ø500 мм по ул. Новокольцовской (в соответствии с "Проектом планировки и межевания территории в границах Сибирского тракта - Екатеринбургской кольцевой автодороги - автодороги Екатеринбург - Кольцово - улицы Чистой" (ш. 008-19-ППТ/ПМТ-03).

Внутренний водосток – отвод дождевых и талых вод с кровли предусматривается проектируемой закрытой внутриплощадочной сетью канализации Ø150 (200,250) мм в перспективный коллектор магистральной дренажной канализации Ø400 мм по ул. Жилая 1 (в соответствии с "Проектом планировки и межевания территории в границах Сибирского тракта - Екатеринбургской кольцевой автодороги - автодороги Екатеринбург - Кольцово - улицы Чистой" (ш. 008-19-ППТ/ПМТ-03).

Мероприятия по отводу случайных стоков – установка приемков с погружными насосами в подвале жилых секций и в насосной станции с отводом стоков отдельными выпусками в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации, установка приемка с погружным насосом в помещении и ИТП с отводом после остывания до 40° и установка трапа в газовой котельной со сбросом через бак разрыва струи (бак охлаждения) с отводом стоков отдельным выпуском с установкой автоматизированного канализационного затвора.

Мероприятия по энергосбережению: установка основного водомерного узла, подводометров: для общего учёта воды на встроенные помещения, на подающих холодных трубопроводах для приготовления горячей воды в ИТП для 1 и 2 зоны, на циркуляционных трубопроводах горячего водоснабжения для 1 и 2 зоны, на ответвлении горячей воды

на встроенные помещения в ИТП, на квартиры, на горячем и холодном трубопроводах для каждого встроенного помещения; на подающем трубопроводе в крышной газовой котельной; установка насосов с частотным приводом; горячее водоснабжение с выполнением циркуляции.

Подразделы выполнены по техническим условиям МУП "Водоканал" от 19.08.2020 № 05-11/33-17630-476 на подключение к системе водоснабжения и водоотведения и МБУ "ВОИС" от 21.09.2020 № 302/2020 на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства.

Инженерно-технические мероприятия по защите зданий и сооружений от подтопления.

Жилой дом №1.

Мероприятия по защите от подтопления (водопонижение) – локальной самотечной дренажной системой несовершенного типа. Максимальный расчётный УГВ принят на абсолютной отметке 231,98 м с учётом сезонного и техногенного подъёма.

Дренажная система – самотечная, комплекс пристенного, кольцевого и линейного дренажа несовершенного типа, проложенного по периметру проектируемого здания (по типу прифундаментного дренажа) со сбором вод системой трубчатых дрен Ø200 мм в проектируемый отводящий коллектор Ø225 мм со сбросом в перспективный коллектор магистральной сети дренажной канализации Ø400 мм по ул. Жилая 2 и далее в коллектор магистрального дренажа по ул. Новокольцовской (в соответствии с "Проектом планировки и межевания территории в границах Сибирского тракта - Екатеринбургской кольцевой автодороги - автодороги Екатеринбург - Кольцово - улицы Чистой" (ш. 008-19-ППТ/ПМТ-03)).

Сбор дренажных вод осуществляется самотечными трубчатыми дренажами-собирающими из полиэтиленовых труб марки "Перфокор" SN8 DN/ID200 с частичной перфорацией в верхней части трубы по ТУ 22.21.21-001-73011750-2018. Конструкция дренажа представляет собой фильтрующую обсыпку из щебня фракции 20 - 40 мм вокруг дренажной трубы минимальной толщиной 150 мм, с верхним слоем из щебня фракции 10 - 20 мм толщиной 150 мм и засыпкой траншеи над фильтрующей призмой щебнем фракции 5 – 10 мм минимальной толщиной 300 мм. Для предотвращения засорения и заиливания отверстий дрены предусмотрено обертывание геотекстильным нетканым полотном "Геотек" марка 300С щебеночных обсыпок вокруг дрены.

Суммарный расчётный расход дренажных вод – 1271,45 м<sup>3</sup>/сут (14,72 л/с) при принятом коэффициенте фильтрации для насыпных грунтов – 2,6

м/сут, радиус депрессии – 48,44 м. Отметка, до которой проектируемой дренажной системой обеспечивается понижение УГВ – 228,95-228,15 м. Отводная самотечная сеть дренажа предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 225×13,4 "техническая" по ГОСТ 18599-2001 "Трубы напорные из полиэтилена".

В колодце подключения дренажа к сбросному проектируемому магистральному коллектору дренажной канализации предусмотрена установка обратного клапана (на входе в колодец).

Подраздел выполнен по Техническим условиям МБУ "ВОИС" от 21.09.2020 №301/2020 на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения.

Жилой дом №2.

Мероприятия по защите от подтопления (водопонижение) – локальной самотечной дренажной системой несовершенного типа. Максимальный расчётный УГВ принят на абсолютной отметке 231,98 м с учётом сезонного и техногенного подъёма.

Дренажная система – напорно-самотечная, комплекс пристенного, кольцевого и линейного дренажа несовершенного типа, проложенного по периметру проектируемого здания (по типу прифундаментного дренажа) со сбором вод системой трубчатых дрен Ø250 мм в дренажную насосную станцию перекачки, расположенную в подвале корпуса 2.2, и далее через колодец гашения напора по проектируемому отводящему коллектору Ø225 мм в перспективный коллектор магистральной сети дренажной канализации Ø400 мм по ул. Жилая 1 и далее в коллектор магистрального дренажа по ул. Новокольцовской (в соответствии с "Проектом планировки и межевания территории в границах Сибирского тракта - Екатеринбургской кольцевой автодороги - автодороги Екатеринбург - Кольцово - улицы Чистой" (ш. 008-19-ППТ/ПМТ-03)).

Сбор дренажных вод осуществляется самотечными трубчатыми дренажами-собирающими из полиэтиленовых труб марки "Перфокор" SN8 DN/ID200 с частичной перфорацией в верхней части трубы по ТУ 22.21.21-001-73011750-2018. Конструкция дренажа представляет собой фильтрующую обсыпку из щебня фракции 20 - 40 мм вокруг дренажной трубы минимальной толщиной 150 мм, с верхним слоем из щебня фракции 10 - 20 мм толщиной 150 мм и засыпкой траншеи над фильтрующей призмой щебнем фракции 5 – 10 мм минимальной толщиной 300 мм. Для предотвращения засорения и заиливания отверстий дрены предусмотрено обертывание геотекстильным нетканым полотном "Геотек" марка 300С щебеночных обсыпок вокруг дрены.

Суммарный расчётный расход дренажных вод – 781,21 м<sup>3</sup>/сут (9,04 л/с) при средневзвешенном коэффициенте фильтрации – 2,386 м/сут, радиус депрессии – 26,13 м. Отметка, до которой проектируемой дренажной системой обеспечивается понижение УГВ – 228,79 - 229,51 м. Насосная станция, расположенная в подвале корпуса 2.2, принята монолитная в прямке размерами 1500×1400 мм глубиной 2,50 м, рабочая ёмкость приёмного резервуара – 2,25 м<sup>3</sup>, насосы (1 рабочий, 1 резервный) приняты производительностью 32,55 м<sup>3</sup>/ч (9,04 л/с), напором 5,87 м. Категория надёжности действия насосной установки – вторая. Количество напорных линий от насосной станции – одна. Напорный участок внутри здания – из стальных труб диаметром 63,5×4,5 мм по ГОСТ 10704-91 "Трубы стальные электросварные прямошовные" за пределами здания – из полиэтиленовых напорных труб ПЭ80 SDR13,6 63×4,7 "техническая" ГОСТ 15899-2001 "Трубы напорные из полиэтилена". Отводная самотечная сеть дренажа после колодца гашения напора предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 225×13,4 "техническая" по ГОСТ 18599-2001 "Трубы напорные из полиэтилена".

В колодце подключения дренажа к сбросному проектируемому магистральному коллектору дренажной канализации предусмотрена установка обратного клапана (на входе в колодец).

Подраздел выполнен по техническим условиям МБУ "ВОИС" от 21.09.2020 №302/2020 на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения.

#### 4.2.2.6. В части систем теплоснабжения

Источник теплоснабжения – для каждого из проектируемых домов отдельная проектируемая крышная котельная.

Категория котельных по надёжности отпуска тепла потребителям – II, категория потребителей по надёжности теплоснабжения – II согласно п. 1.7 задания на проектирование №1 (Приложение №1 к договору от 11.08.2020 №753) и п. 1.7 задания на проектирование №2 (Приложение №2 к договору от 11.08.2020 №753). Основной вид топлива – природный газ по ГОСТ 5542-2014 "Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия", резервное и аварийное топливо – не предусматриваются. Работа котельных предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Режим работы котельных – круглосуточный, круглогодичный.

Схема теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Тепловая схема котельных обеспечивает приготовление горячей воды с температурой – 105-70 °С. Давление горячей воды в трубопроводах на выходе (на входе) из котельных (в котельные): в подающем трубопроводе системы теплоснабжения – 0,23 МПа; в обратном трубопроводе системы теплоснабжения – 0,10 МПа.

В каждой котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов модели RSP400 тепловой мощностью 400 кВт (каждый) производства ООО "Завод котельного оборудования" (Россия) и двух водогрейных модели RSP500 тепловой мощностью 500 кВт (каждый) производства ООО "Завод котельного оборудования" (Россия). Котлы оборудованы встроенными наддувными газовыми горелками (4 шт.), работающими на природном газе низкого давления. Поддача воздуха на горение – вентилятором горелки; забор воздуха на горение – из помещения котельной. Котлы работают под наддувом, укомплектованы автоматикой регулирования тепловых режимов и обеспечения безопасности горения.

Погодозависимое регулирование температуры теплоносителя системы отопления и поддержание заданной температуры воды в системе горячего водоснабжения предусматривается в ИТП жилых домов. Поддержание нормируемой температуры теплоносителя на входе в котлы предусмотрено с помощью трехходовых клапанов, установленных на обратных трубопроводах каждого котла. Для защиты корпусов котлов от повышения давления предусмотрена установка двух предохранительных клапанов на каждом котле.

Циркуляция теплоносителя через котлы принята двумя насосами типа TOP-S 50/10 3~ (2 - рабочих) производства фирмы "Wilo" (Россия/Германия) производительностью 17,2 м³/ч при напоре 8,2 м.в.ст., установленных по одному у каждого котла RSP400, и двумя насосами типа TOP-S 50/15 3~ (2 - рабочих) производства фирмы "Wilo" (Россия/Германия) производительностью 21,5 м³/ч при напоре 8,8 м.в.ст., установленных по одному у каждого котла RSP500. Циркуляция теплоносителя в контуре системы теплоснабжения и контуре системы отопления каждой котельной осуществляется двумя насосами типа IPL 65/120-3/2 оборудованными частотными приводами (1 – рабочий, 1 - резервный) производства фирмы "Wilo" (Россия/Германия) производительностью 43,0 м³/ч при напоре 16,0 м.в.ст.

Компенсация температурных расширений теплоносителя в каждом контуре системы теплоснабжения предусмотрена при помощи мембранного расширительного бака типа WRV-500 объёмом 500 л, установленного в котельной (1 шт.).

Заполнение и подпитка системы теплоснабжения осуществляется непосредственно от водопровода либо через бак запаса воды объёмом 1,5 м³ с помощью насосной станции типа HWJ 20 L 202 (1 - рабочая) производства фирмы "Wilo" (Россия/Германия) производительностью 0,1 м³/ч при напоре 35,6 м.в.ст.

Для предотвращения накипеобразования, связывания растворённого кислорода и коррекции значения pH предусмотрено введение реагента в трубопровод подпитки системы теплоснабжения комплексом пропорционального дозирования (1 шт.). Пропорциональное дозирование реагента выполняется при помощи дозирующего насоса по сигналу от водосчётчика. Марка и доза реагента уточняются при проведении пуско-наладочных работ.

На трубопроводах котельных предусмотрена установка отключающей арматуры, на обратном трубопроводе системы теплоснабжения – установка фильтра, на трубопроводе исходной воды – установка регулятора давления. Предусматривается установка гидравлической стрелки для разделения и увязки между собой контура циркуляции котлов и контура циркуляции системы теплоснабжения. Трубопроводы котельных – стальные по ГОСТ 10704-91 "Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент" и ГОСТ 3262-75 "Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия". Водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 "Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия" предусмотрены оцинкованными для трубопроводов подпитки и ХВС. Предусмотрено антикоррозийное покрытие трубопроводов в котельных. Трубопроводы котельных теплоизолируются. В верхних точках трубопроводов предусмотрен выпуск воздуха, в нижних точках – слив воды.

Дымовые газы отводятся от каждого котла по газоходам в индивидуальные самонесущие дымовые трубы Ø377×5мм высотой 8,0 м (от уровня пола котельных), устанавливаемые вне помещений котельных. Внутренняя поверхность газоходов и дымовых труб предусмотрена из коррозионностойких материалов. В конструкции каждой трубы предусмотрены люк для очистки и штуцер для отвода конденсата. Высота труб определена по аэродинамическому расчету с учетом рассеивания дымовых газов. На газоходе от каждого котла предусмотрена установка взрывного клапана. Газоходы предусмотрены из сборных утепленных газоходов типа "сэндвич" (элементы двустенной трубы заводской готовности, состоящие из составных легкоборных частей из стали с негорючей теплоизоляцией по всей длине между внутренней газоотводящей трубой и внешней покровной оболочкой) заводского

изготовления. Дымовые трубы изолируются матами минеральными прошивными по ГОСТ 21880-2011 "Маты из минеральной ваты прошивные теплоизоляционные. Технические условия" с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали. Газоходы и дымовые трубы теплоизолированы по всей длине.

Возможна замена марок технологического оборудования котельных на оборудование других производителей и других марок с аналогичными техническими характеристиками по согласованию с заказчиком.

Выбор основного и вспомогательного оборудования котельных выполнен в соответствии с заданием на проектирование №1 и заданием на проектирование №2 (Приложение №1 к договору от 11.08.2020 № 753).

Мероприятия по энергосбережению: эффективная теплоизоляция трубопроводов и оборудования котельной; установка узлов учёта тепловой энергии, исходной воды в котельной.

Подраздел выполнен по письмам Администрации города Екатеринбурга от 21.12.2015 № 0132/01-18/001/770, от 16.12.2019 № 0132/01-18/001/1308, от 16.10.2020 № 0132/01-25/001/911 (на теплоснабжение).

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

Трубопроводы системы теплоснабжения от котельных до ИТП. Проектом предусмотрена прокладка трубопроводов системы теплоснабжения от проектируемых крышных котельных до помещений ИТП. Трубопроводы от котельных проложены через чердак, помещения коллекторной и по подвалу зданий до помещений ИТП. При пересечении строительных конструкций трубопроводы заключены в стальные футляры, пространство между футляром и трубопроводом заделано негорючим материалом для обеспечения нормируемого предела огнестойкости пересекаемых конструкций. Диаметры трубопроводов системы теплоснабжения - 2Ø159×4,5. Диаметр проектируемых тепловых сетей определён гидравлическим расчетом. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Трубопроводы системы теплоснабжения – стальные электросварные термообработанные трубы по ГОСТ 10704-91 "Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент". Предусмотрено антикоррозийное покрытие трубопроводов, трубопроводы теплоизолируются тепловой изоляцией K-Flex ST (группа горючести Г1). В верхних точках трубопроводов систем теплоснабжения (в котельных) предусмотрен выпуск воздуха, в нижних точках – краны для опорожнения систем.

Для присоединения систем отопления, вентиляции и ГВС проектом предусмотрено устройство индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) в каждом из жилых домов № 1 и № 2. Присоединение систем отопления в ИТП по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник. Теплоноситель для систем отопления – вода с температурой 85/65°C. Система горячего водоснабжения закрытая в отопительный и межотопительный периоды. Теплоноситель – вода с температурой 65°C. Присоединение системы ГВС также осуществляется через пластинчатые теплообменники. Схема присоединения системы вентиляции – независимая через теплообменник в ИТП. Теплоноситель для систем вентиляции – вода с температурой 95/65°C. Проектной документацией предусмотрено ИТП в блочном исполнении. Трубопроводы в ИТП для систем отопления и вентиляции приняты: для Ø50 мм и выше из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, для диаметра менее 50 мм – стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы систем ГВС приняты из полипропилена. Трубопроводы покрываются негорючей изоляцией из каменной ваты. На вводе в ИТП запроектирована установка узла учёта тепловой энергии. Для предотвращения накипобразования на трубопроводах ГВС и на теплообменном оборудовании на трубопроводах ХВС в ИТП предусматривается установка электронного преобразователя солей жёсткости "Термит".

Системы отопления жилых домов – в жилых домах №1 и №2 предусмотрены отдельные системы отопления: для жилых помещений (СО1); для коммерческих помещений (СО2); для мест общего пользования (СО3). Схема движения теплоносителя – тупиковая.

Система СО1 – двухтрубная, с нижней разводкой магистралей под потолком подвала, с поквартирной разводкой в полу и вертикальными стояками для каждой из секций. Стояки системы отопления квартир, поэтажные распределительные коллекторы устанавливаются в специально отведённых нишах в межквартирных коридорах. На каждом поэтажном распределительном коллекторе предусматривается узел присоединения поквартирных систем отопления. Узлы поквартирного подключения включают в себя запорную арматуру, фильтр сетчатый, автоматический и ручные балансировочные клапаны, арматуру для выпуска воздуха и для опорожнения системы, поквартирные счётчики тепловой энергии. в качестве поэтажных коллекторов применяются коллекторы заводской готовности. Трубопроводы поквартирных систем отопления выполняются из металлопластиковых труб с прокладкой в конструкции пола в защитной гофрированной трубе (в пределах квартир) и в тепловой изоляции – в местах общего пользования. В качестве отопительных приборов для квартир предусматривается установка стальных панельных радиаторов со встроенным термостатическим вентилем, краном Маевского и с нижним подключением. Гидравлическая увязка стояков отопления жилой части между собой осуществляется ручными балансировочными клапанами, установленными в месте присоединения стояков к магистралям. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счёт естественных изгибов и установки П-образных компенсаторов. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через автоматические воздухоотводчики, штуцеры с шаровыми кранами и краны Маевского через приборы отопления. Спуск воды предусмотрен из низших точек систем через спускные краны.

Системы отопления общих мест общего пользования (СО3) лестничных клеток и лифтовых холлов – двухтрубные, с вертикальными стояками. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым присоединением и с установкой термостатического клапана с антивандальной защитой на подводке к прибору. Размещение приборов отопления на лестничных клетках сосредоточено в нижней части с установкой приборов на высоте 2,20 м от уровня площадок или проступей. Размещение отопительных приборов лифтовых холлов предусмотрено до верхнего этажа (включительно). Гидравлическая увязка стояков отопления между

собой предусматривается балансировочной арматурой. Отопление вестибюлей, КУИ, колясочных, помещений подвала, мусорокамеры и т.п. выполнено отдельными ветками с установкой балансировочной арматуры. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением и регистры из стальных гладких труб (для помещения мусорокамеры, КУИ и для помещений подвала), для электрощитовых и узла связи – электроконвекторы со встроенными термостатами. В блоках кладовых также предусмотрено водяное отопление с установкой прибора отопления в общем пространстве. В качестве отопительных приборов используют стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления СО2 выполняются из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через автоматические воздухоотводчики, штуцеры с шаровыми кранами и краны Маевского через приборы отопления. Спуск воды предусмотрен из низших точек систем через спускные краны.

Система отопления коммерческих помещений – двухтрубная, с прокладкой магистральных трубопроводов под потолком подвала. Для каждого коммерческого помещения предусматривается отдельное ответвление (стояк) с установкой узла учёта тепловой энергии. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенным термостатическим вентилем, краном Маевского и с нижним подключением. Горизонтальные трубопроводы, с прокладкой в конструкции пола обслуживаемых помещений, выполняются из металлопластиковых труб в защитной гофротрубе. Для гидравлической увязки системы предусматривается установка автоматических балансировочных клапанов на ответвлении к каждому коммерческому помещению. Магистральные трубопроводы и стояки (ответвления) в каждое коммерческое помещение выполняются из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через краны Маевского через приборы отопления. Спуск воды предусмотрен из низших точек систем через спускные краны. Над наружными дверями в коммерческих помещениях запроектирована установка воздушно-тепловых завес с электронагревом.

Теплоснабжение приточных установок коммерческих помещений осуществляется от ИТП. Узлы обвязки калориферов включают в себя 3-ходовые клапаны, циркуляционные насосы, фильтры, запорную и регуливающую арматуру. Для гидравлической увязки системы теплоснабжения предусматривается установка балансировочной арматуры на ответвлениях к приточным установкам от магистрального трубопровода.

Представлены теплоэнергетические паспорта на жилые дома. Класс энергетической эффективности – высокий (В).

Системы вентиляции в жилых домах № 1 и № 2 – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Система вентиляции жилой части – в квартирах с естественной приточной вентиляцией возмещение теплопотерь от притока холодного воздуха осуществляется системой отопления. Приток в помещения квартир предусмотрен через приточные клапаны, встраиваемые в окна. Удаление воздуха из помещений санузлов и кухонь жилых помещений предусмотрены через регулируемые вентиляционные решётки через вытяжные каналы в объём "тёплого чердака". Вытяжные системы приняты с механическим побуждением и с установкой крышных вентиляторов на общих вытяжных шахтах на кровле жилых домов в каждой из секций (с резервным хранением двигателей для вытяжных вентиляторов). На двух последних этажах вытяжка выполняется через отдельные каналы с установкой осевых бытовых вентиляторов.

Вентиляция вспомогательных помещений – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжная вентиляция в помещении КУИ, помещений связи, электрощитовых, колясочных, ИТП, насосных предусмотрена с механическим побуждением. Воздухообмен определён по нормируемым кратностям. Приток воздуха организован через неплотности в дверных проёмах и через окна с функцией микропроветривания. Для помещений подвала предусмотрена естественная вытяжная вентиляция через строительные каналы с выбросом воздуха через шахту на кровлю. Компенсация приточным воздухом осуществляется через регулируемые клапаны, встроенные в окна примысков. Воздухообмен насосной и ИТП рассчитан на ассимиляцию теплопоступлений. Система вентиляции кладовых, размещаемых в подвале, принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приточная и вытяжная установки располагаются непосредственно в обслуживаемых помещениях. Забор приточного воздуха осуществляется на высоте 2,0 м от уровня земли, выброс вытяжного воздуха – через шахты выше кровли с установкой зонта.

Вентиляция коммерческих помещений – приточно-вытяжная с механическим побуждением отдельными системами для каждого из помещений. Схема воздухообмена – "сверху-вверх". Воздухообмен определён по нормируемым кратностям и по норме свежего воздуха на одного работающего. Приточные установки и вытяжные канальные вентиляторы размещаются в пространстве подвесного потолка обслуживаемых помещений. Забор приточного воздуха выполняется на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, выброс вытяжного воздуха на высоте не менее 1,0 м от уровня кровли. Монтаж приточных установок и прокладка воздухопроводов в пределах коммерческих помещений осуществляется собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию. Воздуховоды общеобменных систем вентиляции жилых домов выполнены из оцинкованной стали класса герметичности "А", транзитные – класса герметичности "В" с нормируемым огнезащитным покрытием.

Кондиционирование – проектом предусматривается возможность установки кондиционеров в квартирах. Кондиционеры устанавливаются силами собственников после ввода объекта в эксплуатацию.

Система противодымной вентиляции – предусмотрены системы противодымной вентиляции с механическим побуждением. Для жилых домов № 1 (жилая часть корпуса 1.3), № 2 (жилая часть корпуса 2.3) запроектировано дымоудаление из межквартирных коридоров жилой части; подача приточного воздуха в нижнюю часть коридоров на компенсацию удаляемых продуктов горения; подача приточного воздуха в шахту лифта с режимом "перевозка пожарных подразделений", подача приточного воздуха в шахту пассажирского лифта, подача приточного воздуха при

пожаре в тамбур-шлюз при незадымляемой лестничной клетке типа НЗ. Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусмотрены из тонколистовой стали класса герметичности "В" и с нормируемым огнезащитным покрытием. Вентиляторы дымоудаления приняты специального исполнения.

Мероприятия по энергосбережению: эффективная теплоизоляция магистралей отопления и теплоснабжения систем вентиляции, учёт расхода тепла в ИТП, для каждой квартиры и для каждого встроенного помещения, терморегуляторы у нагревательных приборов, поддержание заданной температуры горячей воды в системе ГВС в отопительный и межотопительный периоды, на входах в коммерческие помещения предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электронагревом.

Отопление каждой котельной осуществляется за счет тепловыделений от технологического оборудования и трубопроводов котельной, а также двумя воздушно-отопительными агрегатами мощностью 15,0 кВт каждый (1-рабочий, 1-резервный), включение и отключение которых производится по срабатыванию термостата, расположенного в котельном зале. Система отопления котельных – водяная, двухтрубная, с подключением к трубопроводам системы теплоснабжения. Температура теплоносителя в системах отопления котельных принята 105/70°С. Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 "Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия". Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через арматуру в высших точках системы теплоснабжения, спуск теплоносителя – через спускные краны, установленные в низших точках системы. Трубопроводы систем отопления котельных теплоизолируются.

Вентиляция котельных - общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточная вентиляция учитывает однократный воздухообмен и объем воздуха, идущего на горение. Приток воздуха на горение, однократный воздухообмен осуществляется через четыре приточных жалюзийных решеток с площадью живого сечения каждой решётки 0,12 м<sup>2</sup>. Отметка низа жалюзийных решеток – не менее 2,0 м от уровня кровли. Вытяжка из каждой котельной осуществляется через два дефлектора Ø300 мм.

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

В проектируемых жилых домах №1 и №2 на основании задания заказчика предусмотрены следующие системы связи и сигнализации: телефонизация, телевидение, Интернет, радиофикация, диспетчеризация лифтов, сеть видеонаблюдения (СОТ), сеть домофонной связи (СКУД), автоматическая система технического (коммерческого) учёта энергоресурсов (АСКУЭ), система охранной сигнализации (ОС), система пожарной сигнализации (АУПС) и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Наружные сети связи – в соответствии с техническими условиями Екатеринбургского филиала макрорегионального филиала "Урал" ПАО "Ростелеком" от 28.08.2020 № 0503/17/988/20 и от 28.08.2020 № 0503/17/989/20 от существующего узла абонентского доступа ПАО "Ростелеком" (АТС 252, ул. Латвийская, 23) волоконно-оптическим кабелем ВОК (8ОВ) проложенным в существующей и проектируемой двухотверстной кабельной канализации связи до ввода в жилой дом №1, по подвалу – в трубе с установкой в помещении связи (Жилой дом №1, корпус 1.3) оптического распределительного шкафа (ОРШ). К жилому дому №2 ВОЛС прокладывается от проектируемой оптической муфты на проектируемом магистральном волоконно-оптическом кабеле по ул. Новокольцовская (усл.) – ул. Жилая, 1 (усл.) до помещения связи (Жилой дом №2, корпус 2.3) в проектируемой двухотверстной кабельной канализации и по подвалу жилого дома №2. Точки подключения – проектируемые колодцы связи на границе участка. Решения по прокладке сети связи от АТС 252 до границы участка проектируемого жилого дома №1 и жилого дома №2 разрабатываются по отдельному проекту (см. письмо от 16.09.2021 №10-02/49 и техническим условиям ПАО "Ростелеком" от 16.12.2020 №0503/17/1407/20 на магистральные мультисервисные сети связи для объектов Универсиады 2023 г. Екатеринбург. Подключение проектируемых зданий к магистральной сети связи ПАО "Ростелеком" будет произведено с актуализацией (при необходимости) технических условий).

Ёмкость (число абонентов) проектируемой сети связи: телефонизация – 405 номеров, интернет – 405 точек подключения, телевидение, радиофикация – 399 точек подключения.

Распределительные сети связи (телефонизация, интернет, телевидение) в жилых домах №1 и №2 выполнены от ОРШ оптическими кабелями со свободно извлекаемыми волокнами проложенными скрыто в ПВХ трубах Д=63 мм (стояки) с установкой в этажных щитах оптических распределительных коробок ОРК. До помещений квартир – в трубах ПНД-32 в подготовке пола, в квартирах предусмотрена установка абонентских розеток с адаптерами. Установка абонентских устройств (телевидение, интернет, телефон) в квартирах и офисных помещениях с последующим их подключением к телекоммуникационной сети производится по заявкам собственников квартир и офисных помещений.

Предусмотрено оборудование сетями связи диспетчерской УК в жилом доме №1.

Присоединение проектируемого объекта к сети проводного вещания и подачи сигналов ГО и ЧС выполнено по оптическому кабелю через конвертеры IP/СПВ (БГТР-2-ВР), устанавливаемые в настенных телекоммуникационных шкафах в помещении связи (корпуса 1.3, 2.3) и в подвале остальных корпусов жилых домов. Распределительная сеть радиофикации выполнена проводом марки ПРВВМнг(А)-LS-2×1,2 с установкой в слаботочной части этажных щитов распределительных коробок, в квартирах – радиорозеток РРВ.

Телевидение предусматривается в рамках действующих услуг ПАО "Ростелеком" посредством установки абонентских устройств и STB по заявкам жильцов.

Диспетчеризация лифтов в объёме требований ГОСТ 34441-2018 "Лифты. Диспетчерский контроль. Общие технические требования" выполнена на базе диспетчерского комплекса "Спайдер" с установкой в машинных отделениях лифтов устройств сопряжения с объектом "УСО", вывод сигналов о работе лифтов предусмотрен через Ethernet-шлюзы "Спайдер" по сети Интернет на оборудование в диспетчерском пункте по ул. Авиационная, 65.

Предусмотрена светозвуковая сигнализация из санузлов для МГН в офисах жилых домов в зоны присутствия персонала офисов.

Автоматическая система коммерческого учёта энергоресурсов (ХВС, ГВС, тепловая энергия, электроэнергия) включает: общедомовой учёт; поквартирный учёт; учёт ресурсов встроенных нежилых помещений.

АСКУЭ предусмотрена на базе программного комплекса "АТm" ООО "Энвайро", датчики и приборы по интерфейсу RS-485 передают данные на домовые УСПД Концентраторы, установленные в ИТП жилых домов №1 и №2. Линии интерфейса АСКУЭ выполняются кабелем UTP cat5e в оболочке "нг(А)-LS".

Для реализации мероприятий, направленных на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий предусмотрено: установка домофонов в подъездах, на воротах и на калитках ограждения, обеспечивающих двухстороннюю связь "посетитель-житель" и дистанционное открывание дверей, линии связи выполняются кабелем UTP cat5e в оболочке "нг(А)-LS", цепи управления при пожаре – огнестойким кабелем в оболочке "нг(А)-FRLS", по дворовой территории линии прокладываются в трубах в земле. Предусмотрена связь систем домофонной связи жилого дома №1 и №2; система видеонаблюдения за периметром жилых домов и территорией, входными группами, лифтовыми холлами первых этажей, кабинами лифтов с установкой АРМ с монитором ВН в диспетчерской. Линии связи выполняются кабелем UTP cat5e в оболочке "нг(А)-LS". Предусмотрена связь систем видеонаблюдения жилого дома №1 и жилого дома №2; охранная сигнализация обеспечивает блокировку дверей технических помещений (электрощитовые, машинные отделения лифтов, помещение связи, выходы на технический этаж и кровлю, входы в подвал, входы в ИТП и др.) на "открывание". Дверные проходы в указанные помещения оборудуются механическими замками с единым (мастер) ключом, охранные извещатели включены в шлейф ОС "Рубеж-20П". Обеспечивается передача сигналов о несанкционированном проникновении на сервер охранной сигнализации в диспетчерскую по технологии Ethernet (протокол TCP/IP). Распределительная сеть выполнена кабелем в оболочке "нг(А)-LS".

Электроснабжение систем безопасности выполнено по I категории надёжности.

Автоматическая установка пожарной сигнализации жилых домов №1 и №2 запроектирована на оборудовании интегрированной системы "Рубеж" с установкой головного оборудования (АРМ, приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные адресные "Рубеж-20П прот.Р3", блок индикации "Рубеж-БИУ" - только в диспетчерской) в диспетчерской управляющей компании - в Жилом доме №1 и в помещении связи – в Жилом доме №2, на этажах 17-этажных жилых секций и в офисах установлены релейные модули (РМ). В защищаемых помещениях установлены автоматические дымовые ИП212-45 прот.Р3 (в межквартирных коридорах, прихожих квартир, в лифтовых холлах, в верхней зоне шахт, лифтов, в колясочных, электрощитовых, помещениях связи, кладовых и т.п.) и ручные ИПР513-10 прот.Р3 пожарные извещатели, включённые в АЛС РМ. Помещения офисов оборудованы дымовыми и ручными пожарными извещателями, включёнными в адресные линии связи РМ, с выводом информации на ПКУ в диспетчерскую. Связь между приборами АУПС осуществляется по интерфейсу RS-485, выполненному огнестойким кабелем с изоляцией типа "нг(А)-FRLS", предусмотрена связь систем АУПС жилого дома №1, жилого дома №2 и котельных. При формировании сигнала о пожаре предусмотрено: отключение общеобменной вентиляции, запуск СОУЭ, запуск системы противодымной защиты, перевод лифтов в режим пожарной опасности, управление противопожарными и дымовыми клапанами, разблокировка дверей на путях эвакуации. В помещениях квартир, кроме санузлов и ванных комнат, установлены автономные извещатели пожарной сигнализации "ИП-212-50М2".

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусмотрено в автоматическом (по сигналу автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (с пульта контроля и управления и от адресных элементов дистанционного управления) и в местном (с ШУН/В противодымных вентиляторов) режимах.

Предусмотрен дистанционный пуск насосных установок для противопожарных целей от устройств дистанционного управления УДП 513-11, установленных в шкафах пожарных кранов и с ППКОП "Рубеж-20П", местное управление – от кнопок на шкафах управления ШУН/В в насосной станции. Одновременно с пуском насоса автоматически открываются задвижки с электроприводом на обводном трубопроводе водомерного узла и подаётся сигнал в помещение охраны со шкафа управления электрозадвижками ШУЗ.

Связь насосной пожаротушения и пожаробезопасных зон для МГН с диспетчерской управляющей компании предусмотрена на базе оборудования "Сотмак", линия связи выполняется огнестойким кабелем.

В крышных газовых котельных ОПС запроектирована на базе ППКП ВЕРСЕТ-GSM 09ВМ, с установкой дымовых ИП 212-63М, ручных ИПР535-7 пожарных извещателей и охранных инфракрасных извещателей "Рапид". Сигнал о пожаре и неисправности АУПС выведен на щит автоматики котельной.

В проектируемых крышных газовых котельных система передачи аварийных сигналов от щита котельной предусмотрена по GSM-каналу и реализована на приборах: прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный ВЕРСЕТ-GSM 09ВМ; станция мониторинга – мини пультовая система охраны ВЕТТА - 50 GSM (в диспетчерской).

Передача аварийных сигналов предусмотрена в помещение с постоянным присутствием обслуживающего персонала по GSM-каналу в виде речевых и SMS сообщений (до 10 номеров абонентов). Звуковая и световая сигнализация об аварийной ситуации в котельной выведена на пульт дежурного и отображает следующие сигналы: общая авария в котельной, пожар в котельной, незаконное проникновение, неисправность цепей пожарной сигнализации, аварийная загазованность в котельной метаном, аварийная загазованность в котельной угарным газом, прекращена подача газа, пропало напряжение на вводе.

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) выполнена по I типу в жилых домах (с установкой звуковых оповещателей по решению заказчика), по II типу – в крышных котельных и в офисных помещениях с установкой звуковых оповещателей и светуказателей "Выход".



Сети систем АУПС, пожарной автоматики и СОУЭ выполнены огнестойким кабелем с изоляцией нг(А)-FRLS.

Электропитание систем пожарной автоматики и СОУЭ выполнено по I категории надёжности электроснабжения через блоки бесперебойного питания со встроенными аккумуляторными батареями требуемой ёмкости.

Допускается замена оборудования и приборов систем связи и сигнализации, применённых в проектной документации, на аналогичные с соответствующими техническими характеристиками и выполняемыми функциями.

Мероприятия по предупреждению террористических актов на проектируемом объекте выполнены организацией системы охранной сигнализации, СКУД (домофон) и системы видеонаблюдения.

Подраздел выполнен по техническим условиям Екатеринбургского филиала макрорегионального филиала "Урал" ПАО "Ростелеком" от 28.08.2020 № 0503/17/988/20 и от 28.08.2020 № 0503/17/989/20 (на радиофикацию, телефонизацию, подключение к сети интернет и телевидение) и техническим условиям ЕМУП "СУЭРЖ" на диспетчеризацию лифтов от 11.08.2020 № 022/20 и от 11.08.2020 № 023/20.

#### 4.2.2.9. В части систем газоснабжения

Газоснабжение котельной к жилому дому №1 предусмотрено от проектируемого по отдельному проекту (титулу) внеплощадочного газопровода высокого давления 1 категории (до 1,2 МПа) Ø57 мм, с точкой присоединения на границе земельных участков с к/н 66:41:0610024:291 и 66:41:0610024:292 со стороны улицы Новокольцовской, выделенных под строительство. Координаты точки подключения: X=384720,316; Y=1543025,775. Точка подключения к существующему газопроводу (источнику газоснабжения) принята по техническим условиям АО "Екатеринбурггаз" от 21.03.2021 № 35581д на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сети газораспределения, приложение №1 к договору от 21.03.2021 № 15810. Газоснабжение котельной к жилому дому №2 предусмотрено от проектируемого в составе настоящей проектной документации газопровода высокого давления Ø57 мм. Точка подключения в газопровод высокого давления предусмотрена в границах ограждения ГРПШ.

Основной вид топлива – природный газ по ГОСТ 5542-2014 "Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия", аварийное топливо не предусматривается.

Устанавливаемое в каждой котельной газопотребляющее оборудование: два водогрейных котла типа RSP400, "Россен", Россия, тепловой мощностью 400 кВт каждый и два водогрейных котла RSP500, "Россен", Россия, тепловой мощностью 500 кВт каждый. Котлы оборудованы встроенными горелками, работающими под наддувом.

Работа каждой котельной предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Сеть газоснабжения (наружные и внутренние газопроводы) идентифицирована как сеть газопотребления в соответствии с Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденным постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870.

Наружные сети газоснабжения.

Газопроводы высокого давления 1 категории (до 1,2 МПа) к жилому дому №1 (Лтрубы=37,9 м) и к жилому дому № 2 (Лтрубы=2,1 м) от точек подключения до проектируемых ГРПШ прокладывается подземно и надземно из стальных электросварных труб Ø57×3,5 мм по ГОСТ 10704-91 "Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент", группы В, сталь – марки 20.

Газопроводы низкого давления (до 0,003 МПа) к жилому дому № 1 (Лтрубы=185,2 м) и к жилому дому № 2 (Лтрубы=296,6 м) от проектируемых ГРПШ до вводов в помещения котельных прокладываются подземно из труб ПЭ80 SDR11 Ду160 по ГОСТ Р 58121.2-2018 (ИСО 4437-2:2014) "Национальный стандарт Российской Федерации. Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива. Полиэтилен (ПЭ). Часть 2. Трубы" (с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7) и надземно с креплением к фасаду жилого дома из стальных электросварных труб Ø159×4,5 мм по ГОСТ 10704-91 "Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент", группы В, сталь – марки 20. Диаметр газопроводов принят на основании гидравлического расчета, выполненного в соответствии с требованиями СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб".

Для обеспечения проектного положения газопроводов на участках трассы с высоким уровнем грунтовых вод предусмотрена балластировка газопровода пригрузами.

Защита от коррозии надземных стальных участков каждого газопровода – двухслойным лакокрасочным покрытием жёлтого цвета по грунтовке в два слоя, предназначенных для наружных работ в районе строительства. Перед вводом газопроводов в здание проектируемой котельной на каждом газопроводе предусмотрена установка отключающего устройства и изолирующего фланцевого соединения.

Прокладка надземных газопроводов каждому дому предусмотрена: по фасаду жилого дома с креплением к бетонным конструкциям с шагом опор – не более 3,0м на расстоянии не менее 0,2 от окон. Компенсация от температурных расширений, внутреннего давления, поперечных и продольных нагрузок – за счёт углов поворота трассы в вертикальном и горизонтальном направлениях.

В целях обеспечения сохранности системы газоснабжения, создания нормальных условий её эксплуатации, предотвращения аварий и несчастных случаев, проектной документацией предусмотрена организация охранной зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;

- вдоль трассы подземного газопровода из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на

расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны;

- вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Шкафной газорегуляторный пункт.

Для снижения давления газа с высокого давления 1 категории (до 1,2 МПа) до низкого (0,003 МПа) и поддержания его на заданном уровне, для котельного оборудования каждого жилого дома предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта типа ГРПШ-МОДУЛЬ-С21/С31-4050-У1 с двухступенчатым последовательным регулированием, с основной и резервной линиями редуцирования. Первая ступень редуцирования – с давления 1,2 МПа до давления 0,3 МПа, вторая ступень редуцирования – с давления 0,3 МПа до давления 0,003 МПа.

Каждая линия 1 ступени редуцирования оборудована: отключающими устройствами, газовым фильтром типа ФГ-32 с индикатором перепада давления, регулятором давления газа регуляторами РДСК-50БМ со встроенным предохранительно-запорным клапаном, сбросными и продувочными трубопроводами, контрольно-измерительными приборами. Линии редуцирования оборудованы предохранительно-сбросным клапаном типа ПСК РЕД-25В/400, установленным на общем газопроводе после регуляторов давления газа. Максимальная пропускная способность каждой линии редуцирования ГРПШ при  $P_{вх.} = 0,7$  МПа – 650 м<sup>3</sup>/ч.

Каждая линия 2 ступени редуцирования оборудована: отключающими устройствами, регулятором давления газа регуляторами РДНК-1000 со встроенным предохранительно-запорным клапаном, сбросными и продувочными трубопроводами, контрольно-измерительными приборами. Линии редуцирования оборудованы предохранительно-сбросным клапаном типа ПСК РЕД-25Н/5, установленным на общем газопроводе после регуляторов давления газа.

Максимальная пропускная способность каждой линии редуцирования каждого ГРПШ при  $P_{вх.} = 0,3$  МПа – не менее 249,6 м<sup>3</sup>/ч.

Продувочные и сбросные газопроводы от каждого ГРПШ выводятся на высоту не менее 4-х метров от уровня земли. Для каждого ГРПШ предусмотрено устройство опорной конструкции и фундамента, системы молниезащиты, контура заземления и ограждения площадки. Фундамент под каждый ГРПШ – буровые сваи Ø300 мм до глубины 3,0 м из бетона класса, соответствующего нормативным требованиям ГОСТ 7473-2010 "Смеси бетонные. Технические условия".

Молниезащита каждого ГРПШ предусмотрена с уровнем надёжности молниезащиты 0,99.

В качестве внешней системы молниезащиты для ГРПШ применяется одиночный стержневой молниеотвод с выполнением контура заземления высотой 9,0 м. Для защиты от вторичных проявлений молнии, металлический корпус ГРПШ и трубопроводы на входе-выходе присоединены к заземляющему устройству.

Размещение ГРПШ предусмотрено на границе земельных участков с кадастровыми номерами 66:41:0610024:291 с южной и 66:41:0610024:292 с западной стороны на нормативных расстояниях от зданий, сооружений, проезжей части улиц и дорог.

Внутренние сети газоснабжения.

Внутреннее газоснабжение каждой котельной включает в себя: устройство ввода газопровода низкого давления (до 0,003 МПа) Ø159×4,5 мм; установку на внутреннем газопроводе термозапорного клапана, электромагнитного клапана, газового фильтра, устройство подводящих газопроводов к газогорелочным блокам водогрейных котлов. Котлы работают на природном газе низкого давления (до 0,002-0,003 МПа). Максимальный расход газа по установленной мощности – 208,4 м<sup>3</sup>/ч. Минимальный расход газа на котельную при минимальной тепловой мощности горелки – 11,6 м<sup>3</sup>/ч.

Коммерческий учёт расхода природного газа каждой котельной выполнен в котельной на основе счётчика газа типа RABO-G65 (см. эксперта по автоматизации).

На отводах к каждому котлу на газопроводе запроектированы: отключающее устройство с поворотной заглушкой во фланцевом соединении отключающего устройства, счетчик газа, средства защиты, автоматизации, блокировок и измерения. Горелка каждого котла укомплектована газовой рампой в блочном исполнении. В состав заводской поставки газовой рампы каждой горелки входит: мультиблок "Dungs" (в составе: отсечной электромагнитный клапан, газовый клапан со стабилизатором давления, газовый фильтр), реле минимального и максимального давления газа.

Продувочные трубопроводы каждой котельной предусмотрены на тупиковом участке коллектора газа, на отводе к каждому котлу перед последним по ходу газа отключающим устройством. Продувочные газопроводы оборудованы отключающей арматурой, штуцером для отбора проб и выведены выше карниза здания на высоту не менее 1,0 м и на расстояние не менее 3,0 м по высоте от заборных устройств приточной вентиляции, защищены от попадания атмосферных осадков и заземлены. Газопроводы в помещении котельной прокладываются открыто с креплением на кронштейнах к металлическим конструкциям котельной и на опорах-стойках, прокладка через стены и перекрытия здания – в защитных футлярах. Предусмотренные проектной документацией отключающие устройства обеспечивают герметичность затвора, соответствующую нормативным требованиям. Газопроводы запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 "Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент". Диаметры газопроводов приняты на основании гидравлического расчёта, выполненного в соответствии с требованиями СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб" (уточнить). Высота прокладки от уровня пола котельной до низа газопровода в местах прохода людей – не менее 2,2 м. Соединения газопроводов – сварные по ГОСТ 16037-80\* "Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры". Защита внутренних газопроводов от коррозии – лакокрасочным покрытием жёлтого цвета в два слоя, по грунтовке в два слоя в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85".

Аварийное топливоснабжение. Аварийное топливо – не предусмотрено.

Подраздел выполнен по техническим условиям АО "Екатеринбурггаз" от 21.03.2021 №35581д на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.

По информации, представленной на листе 20 шифр 20.00.1009-ИОС6.1.ТЧ, проектируемая система газоснабжения (наружные и внутренние сети), в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", отнесена к опасному производственному объекту, в котором транспортируется и используется горючее вещество – природный газ под избыточным давлением свыше 0,005 МПа.

Разработка декларации промышленной безопасности не требуется в соответствии с п. 2 ст. 14 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

К основным опасностям технологических процессов транспортировки и сжигания природного газа, производства и передачи тепловой энергии относятся: взрывоопасность (при нарушении технологического регламента в процессе транспортировки и сжигания газа могут образовываться взрывоопасные смеси углеводородных газов с кислородом воздуха); пожароопасность (в случае утечек газа может возникнуть их воспламенение); вредность (определённая концентрация газа, продуктов недожога топлива (СО) может привести к асфиксии и отравлению организма человека); повышенная температура поверхностей оборудования, электроустановки (в определённых случаях могут привести к поражению электрическим током).

Мероприятия, предусмотренные проектной документацией, для предупреждения возможных аварий, возникающих во время эксплуатации:

- применённые технические устройства сертифицированы и соответствуют требованиям нормативных документов;

- входной контроль качества применяемых труб, соединительных деталей;

- механические испытания сварных соединений газопроводов;

- комплексное испытание смонтированных газопроводов в соответствии с нормативными требованиями;

- применение арматуры с герметичностью, соответствующей ГОСТ;

- защита стального участка газопровода от коррозии;

- организация охранной зоны для наружного газопровода;

- испытания технологического оборудования и трубопроводов на прочность, герметичность;

- система автоматического контроля загазованности помещения котельной угарным газом и метаном, обеспечивающая прекращение подачи топлива в котельную с помощью электромагнитного клапана-отсекателя, установленного на вводе топлива в котельную, при повышении допустимой концентрации СО и СН<sub>4</sub> в помещении котельной;

- прекращение подачи газа в котельную в случае возникновения пожара системой автоматической пожарной сигнализации;

- ограничение доступа посторонних людей в котельную системой охранной сигнализации;

- остановка котла в аварийных случаях автоматической системой управления котлом и блокировок;

- заземление технологического оборудования и трубопроводов;

- гашение взрывного давления за счёт легкобрасываемых конструкций.

#### **4.2.2.10. В части систем автоматизации**

Система автоматизации предусматривает работу котельных без постоянного обслуживающего персонала.

Автоматика безопасности горелок обеспечивает прекращение подачи топлива при низком/высоком давлении газа, низком давлении воздуха, погасании факела, прекращении подачи электроэнергии. Блокировки по повышению/понижению давления воды на выходе из котла, повышению температуры котловой воды, понижению разряжения включены в цепи управления котлами. Предусмотрено отключение отсечного клапана на вводе газа в котельные при достижении загазованности котельного зала оксидом углерода (20,0 мг/м<sup>3</sup>) или метаном (10% НКПР), а также при отключении электроэнергии и пожаре.

Общекотельная автоматика котельных предусматривает:

- узел коммерческого учёта газа;

- автоматическое управление системой рециркуляции котлов;

- контроль и поддержание уровня воды в баке запаса воды;

- поддержание заданной температуры воды для сети теплоснабжения;

- поддержание заданного давления в обратном трубопроводе сетевого контура;

- поддержание заданной температуры в помещении котельной;

- контроль за содержанием СН<sub>4</sub> и СО в воздухе котельной.

Предусмотрен технологический контроль параметров, необходимых для правильного ведения технологического процесса. В проекте выполнена светозвуковая сигнализация на шкафу Ш1 о недопустимом изменении контролируемых параметров, изменение которых может привести к аварийному состоянию.

Система автоматизация каждого ИТП предусматривает:

- узел коммерческого учёта тепла;
- автоматическое погодозависимое регулирование температуры воды, поступающей в сети отопления;
- автоматическое поддержание заданной температуры воды для систем вентиляции;
- автоматическое поддержание заданной температуры воды для систем ГВС;
- защиту системы потребления теплоты от повышенного давления или температуры в случае возникновения опасности превышения допустимых предельных параметров;
- поддержание статического давления в системах потребления теплоты;
- автоматический ввод резервных насосов и защита от сухого хода;
- аварийная сигнализация аварийных параметров и неисправности оборудования.

Коммерческий учёт расхода природного газа крышных котельных предусмотрен непосредственно на вводе в каждую крышную котельную, выполнен на основе измерительных комплексов "СГ-ЭКвз-Р-0,2-250/1,6" с газовыми счётчиками RVG-G160 (1:160). Для обработки сигналов датчиков и автоматической коррекции расхода газа по его параметрам, а также архивирования значений расхода и параметров газа в составе комплексов используется корректор ЕК-270. Передача измеряемых и архивных данных с корректора осуществляется через оптический адаптер на переносной компьютер с использованием программного комплекса СОДЭК, передача данных на диспетчерский пункт газораспределительной организации осуществляется по GSM-каналу посредством gsm-модема.

Мероприятия по энергетической эффективности: коммерческий учёт расхода природного газа; коммерческий учёт тепла; автоматическое погодозависимое регулирование температуры воды, поступающей в сети отопления; автоматическое поддержание заданной температуры воды для систем вентиляции; автоматическое поддержание заданной температуры воды для систем ГВС.

#### **4.2.2.11. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

На первых этажах проектируемого жилого дома № 1 размещены офисные помещения: два помещения в корпусе 1.1, в секции 1.2 на 3 и 7 человек; два помещения в одноэтажном пристрое к корпусу 1.2 на 6 и 11 человек; четыре помещения в корпусе 1.2 на 8, 5, 2 и 6 человек; одно помещение в одноэтажном пристрое к корпусу 1.2 на 7 человек. Общее количество сотрудников – 55 человек.

На первых этажах проектируемого жилого дома № 2 размещены офисные помещения два помещения в корпусе 2.1, в секции 2.2 на 4 и 7 человек; одно помещение в одноэтажном пристрое к корпусу 2.2 на 17 человек; два помещения в корпусе 2.2 на 6 и 16 человек; одно помещение в одноэтажном пристрое к корпусу 2.2 на 8 человек. Общее количество сотрудников – 58 человек.

Офисные помещения имеют самостоятельные входные группы, рабочие кабинеты оснащены необходимой мебелью, компьютерной и множительной техникой. Площади рабочих помещений приняты с соблюдением норм площади на каждое рабочее место, оборудованное ПЭВМ.

Участок планируемого строительства находится на вновь осваиваемой территории первой очереди застройки квартала № 2.3 жилого района "Новокольцовский" г. Екатеринбурга, за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов. Земельный участок расположен в границах приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Арамил), утв. приказом Министра обороны Российской Федерации от 02.11.2006 № 455 ДСП. Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Свердловской области от 23.03.2021 № 66.01.31.000.Т.000766.03.21 на размещение объекта в границах приаэродромной территории.

Парковка автотранспорта жителей проектируемых домов, сотрудников и посетителей помещений общественного назначения предусмотрена на автостоянках суммарной вместимостью 398 машино-мест, в том числе на проектируемых открытых автостоянках суммарной вместимостью 88 машино-мест, организованных в границах земельных участков на уширении проезжей части бокового проезда ул. Новокольцовской, на уширении проезжей части ул. Жилая 1 и ул. Жилая 2. Места для постоянного хранения личного автотранспорта жителей проектируемой застройки (310 машино-мест) предусмотрены в многоуровневых наземных паркингах (№ 9п, 10п по ситуационному плану). До начала строительства и ввода в эксплуатацию многоуровневых паркингов парковка автотранспорта предлагается на проектируемой временной открытой автостоянке, располагаемой на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0610024:320, в непосредственной близости от проектируемой застройки. Временное место размещения постоянных автостоянок для жителей проектируемой застройки до ввода в эксплуатацию многоуровневых паркингов на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0610024:320 решено по согласованию с собственником земельного участка (письмо ООО "Специализированный застройщик "Синара-Девелопмент" от 10.03.2021 №08.5-06/09).

Санитарные разрывы от автостоянок для постоянного хранения и проездов к автостоянкам до нормируемых объектов выдержаны в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".

На придомовой территории запроектированы регламентированные санитарными правилами площадки благоустройства: для игр детей, для отдыха взрослых, для занятий физкультурой. Мусороконтейнерные площадки расположены на смежном земельном участке по согласованию с собственником ООО "Специализированный застройщик "Синара-Девелопмент" (см письмо от 08.10.2021 № 08.5-06/63) на расстоянии не более 100,0 м от проектируемых жилых зданий.

Достаточность инсоляции жилых помещений и территорий жилой застройки обоснована результатами графического расчёта инсоляции.

Жилые комнаты и кухни квартир, встроенные помещения общественного назначения с постоянным пребыванием людей имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Коэффициент естественной освещённости (КЕО) в нормируемых помещениях соответствует гигиеническим требованиям.

Все помещения жилого дома обеспечены искусственным освещением. Предусмотрено нормативное освещение входов в подъезды, пешеходных дорожек и нормируемых площадок.

Расчётные параметры микроклимата в помещениях обеспечиваются системами отопления и приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением и соответствуют гигиеническим нормативам.

Основными источниками шума для проектируемой застройки является транспортный шум, обусловленный движением автомобильного транспорта по ул. Новокольцовская, ул. Жилая 1, ул. Жилая и проездам к автостоянкам. Шумовые характеристики транспортных потоков определены расчётным методом с учётом категории улиц, интенсивности движения, средней скорости и структуры транспортного потока в увязке с проектными решениями по строительству автомобильных дорог. По результатам оценки ожидаемого шумового режима установлено, что в расчётных точках в 2,0 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источников внешнего шума, наблюдаются превышения уровней звука. Разработаны мероприятия по защите квартир от уличного шума; предусмотрена установка оконных блоков с двухкамерными стеклопакетами с приточными клапанами типа Airbox Comfort или аналогом с индексом изоляции воздушного шума  $R_w = 35$  дБА индексом изоляции шума потока городского транспорта в режиме проветривания не менее  $R_{тран} = 31$  дБА. Площадки благоустройства запроектированы на внутривдворовой территории, в зоне акустической тени, создаваемой проектируемой застройкой. Расчётные уровни шума на площадках отдыха проектируемых жилых домов не превышают допустимые уровни. Обеспечение допустимых уровней звука от проектируемой трансформаторной подстанции на прилегающей территории в радиусе 10,0 м подтверждено акустическими расчётами.

Внутренние источники шума – бытовые шумы, инженерное оборудование и коммуникации. Требуемая звукоизоляция жилых домов обеспечивается следующими мероприятиями: звукоизоляционной защитой наружных ограждающих конструкций; применением конструкций стен с нормируемой звукоизоляцией; звукоизоляционной защитой межквартирных перекрытий; планировкой этажа и внутренней планировкой квартир.

Для сбора и временного хранения твёрдых коммунальных отходов предусмотрено оборудование контейнерных площадок с установкой трёх евроконтейнеров и устройством специального места для КГО на каждой. В проектируемых жилых зданиях запроектированы помещения уборочного инвентаря, оборудованные умывальной раковиной и поддоном. Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объёме санитарных правил.

#### **4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. На период эксплуатации жилых домов № 1 и № 2 комплексной застройки в районе "Новокольцовский" источниками загрязнения атмосферного воздуха является автотранспорт (открытые автостоянки, проезд спецавтотранспорта к площадкам для сбора мусора), дымовые трубы крышных котельных, свечные устройства ГРПШ. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии с действующими нормативно – методическими документами. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе УПРЗА "ЭКОЛОГ" версия 4.6. Расчётные точки для оценки воздействия на атмосферный воздух приняты на прилегающей территории жилых домов № 1 и № 2. Приземные концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают ПДК во всех расчётных точках с учётом фона (азот диоксид, сера диоксид, углерод оксид). Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации не разрабатываются.

При строительстве жилых домов № 1 и № 2 основными источниками выбросов загрязняющих веществ является автотранспорт и строительная техника, сварочные и окрасочные работы, пересыпка сыпучих материалов. Выполнен расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с действующими нормативно – методическими документами. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе УПРЗА "ЭКОЛОГ" версия 4.6. Расчётные точки для оценки воздействия на атмосферный воздух приняты на границе коллективных садов и прилегающей территории. Приземные концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают ПДК (0,8ПДК) в расчётных точках с учётом фона (азот диоксид, сера диоксид, углерод оксид). Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ на период строительства носят организационно – технический характер.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод. На период строительства предусматриваются организационно-технические мероприятия по исключению загрязнения поверхностных и подземных вод. На период эксплуатации жилых домов № 1 и № 2 предусматривается: водоснабжение и водоотведение с подключением к существующим сетям; дренажные сточные воды отводятся в перспективный коллектор магистральной сети дренажной канализации; отвод поверхностных сточных вод с территории открытый, по лотковой части проездов и тротуаров, в направлении прилегающих улиц.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов. Охрана недр. Категория земель – земли населённых пунктов. На период проведения строительных работ предусматриваются мероприятия, исключающие загрязнение земель. Мероприятия по обращению с загрязненным грунтом предусмотрено в соответствии с санитарными правилами.

Мероприятия по охране животного и растительного мира. Значительное воздействие на растительный и животный мир не предусматривается. Специальные мероприятия по охране объектов животного и растительного

мира не разрабатываются. Территория свободная от застройки и твёрдых покрытий озеленяется устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами. При строительстве жилого дома № 1 образуются отходы III, IV, V класса опасности, ориентировочным количеством 35576,04 т; жилого дома № 2 образуются отходы III, IV, V класса опасности, ориентировочным количеством 9375,12 т. На период эксплуатации жилого дома № 1 образуются отходы IV, V класса опасности, ориентировочным количеством 445,74 т/год; жилого дома № 2 образуются отходы IV, V класса опасности, ориентировочным количеством 445,63 т/год. Отходы временно складированы в специально отведенных местах с соблюдением санитарных норм и передаются специализированным организациям.

#### 4.2.2.13. В части пожарной безопасности

Ближайшее к проектируемому зданию подразделение пожарной охраны – пожарно-спасательная часть № 9 "1 ОФПС МЧС по Свердловской области", расположенная по адресу: г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 79. Расчётное время прибытия первого пожарного подразделения, при скорости движения пожарной техники 40,0 км/ч, не более 10 минут.

На площадке жилого комплекса размещено два жилых дома № 1 (I этап строительства) и № 2 (II этап строительства). Жилой дом №1 состоит из трёх корпусов переменной этажности (корпуса 1.1 и 1.2 – 11 эт., корпус 1.3 – 18 эт.) с подвальным этажом, объединяющим все корпуса и с техническим чердаком, корпус 1.1 двухсекционный (секции 1.1 и 1.2). На первом этаже корпусов 1.1, 1.2, а также в пристроенной одноэтажной части предусмотрены помещения общественного назначения. В подвальном этаже предусмотрено размещение хозяйственных внеквартирных кладовых. Общая площадь квартир на этажах корпусов 1.3 и 1.2 и секций корпуса 1.1 менее 500,0 м<sup>2</sup>. В корпусе 1.3 на кровле расположена крышная газовая котельная. Жилой дом № 2 состоит из трёх корпусов переменной этажности (корпуса 2.1 и 2.2 – 11 эт., корпус 2.3 – 18 эт.) с подвальным этажом, объединяющим все корпуса и с техническим чердаком. На первом этаже корпусов 2.1, 2.2, а также в пристроенной одноэтажной части предусмотрены помещения общественного назначения. В подвальном этаже предусмотрено размещение хозяйственных внеквартирных кладовых. Общая площадь квартир на этажах корпусов 2.3 и 2.2 и секций корпуса 2.1 менее 500,0 м<sup>2</sup>. В корпусе 2.3 на кровле расположена крышная газовая котельная.

Пожарные проезды шириной не менее 6,0 м предусмотрены с двух продольных сторон каждого 18-этажного корпуса и шириной 4,2 м с двух продольных сторон 11-этажных корпусов домов №1 и №2. Внутренний край проездов размещён на расстоянии не менее 8,0 м и не более 10,0 м от стен 18-этажных секций и 5,0 – 8,0 м от стен 11-этажных секций. Проезды сквозные, движение пожарных автомобилей осуществляется по кольцевой схеме. Доступ пожарных с автолестниц или автоподъёмников предусмотрен в каждую квартиру. Конструкции дорожной одежды проездов, пешеходной зоны, усиленных газонов (применяется газонная решётка), по которым предусматривается проезд пожарной техники, рассчитаны на нагрузку от специальной пожарной техники (в качестве расчётной принята нагрузка от пожарного коленчатого подъёмника АПК-50 на базе шасси КамАЗ 6540 полной массой 29 тонн). Противопожарные расстояния между проектируемыми жилыми домами и соседними жилыми домами и сооружениями приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты", расстояние до открытых автостоянок принято более 10,0 м, до ГРПШ и трансформаторной подстанции более 10,0 м.

Степень огнестойкости домов – II. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилые дома), Ф4.3 – пристроенные офисы, Ф5.1 – крышная газовая котельная. Высота жилых корпусов, определяемая по пункту 3.1, СП 1.13130.2009 составляет: в жилом доме №1 корпус 1.1 – 27,95 м; корпус 1.2 – 27,85 м; корпус 1.3 – 49,50 м, а в жилом доме №2 корпус 2.1 – 27,90 м; корпус 2.2 – 27,75 м; корпус 2.3 – 48,66 м.

Геометрическая неизменяемость и общая устойчивость жилых домов при пожаре обеспечены несущими конструкциями. В обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре участвуют: монолитные железобетонные стены-пилоны, стены, в том числе в уровне подвального этажа, внутренние стены лестничных клеток и ограждающие конструкции шахт лифтов, диски междуэтажных перекрытий и покрытий. Предел огнестойкости монолитных железобетонных стен, включая стены лестничных клеток и лифтовых шахт, а также пилонов составляет R(REI)90 в 11-этажных секциях и R(REI)120 (с учётом предела огнестойкости ограждающих конструкций шахты лифта для пожарных в 18-этажных секциях). Лестничные площадки, лестничные марши в лестничных клетках – монолитные, железобетонные с пределом огнестойкости R60. Утеплитель кровли жилых домов – горючие пенополистирольные плиты, предусмотрен с защитой слоем армированной цементно-песчаной стяжки толщиной 50 мм, покрытие кровли – 2 слоя наплавляемых битумных материалов, верхний слой с минеральной посыпкой. Утепление наружных стен жилых домов предусмотрено по системе фасадной теплоизоляционной композиции с тонким наружным штукатурным слоем, утеплитель минераловатный. Класс пожарной опасности фасадной системы К0. Для отделки входных групп жилой части применена система вентилируемого фасада с облицовкой из НРЛ-панелей. Класс пожарной опасности фасадной системы К0. Предусмотренные пределы огнестойкости основных несущих строительных конструкций жилых домов № 1 и № 2 соответствуют принятой II степени огнестойкости.

Крышные котельные 1-этажные, расположены над техническими этажами (чердаками) 18-этажных корпусов 1.3 и 2.3. Перекрытия между чердаками и котельными с пределом огнестойкости REI120. Кровельный ковёр на расстоянии не менее 2,0 м от стен котельных защищается бетонной плиткой толщиной не менее 20 мм. Выходы из котельных выполнены на эксплуатируемые участки кровли (защищены сверху негорючим материалом) шириной 2,0 м, и далее в лестничные клетки. В котельных залах площадь легкобросаемых конструкций (одинарное остекление окон,

толщина стекла 4 мм, площадь каждого стекла между переплётами не менее 1,0 м) принята из расчёта 0,03 м площади остекления на 1,0 м свободного объёма котельного зала. Для крышных котельных открытые участки газопроводов прокладываются по наружным стенам по центру простенков шириной не менее 1,5 м. На подводящих газопроводах к котельным устанавливаются: отключающие устройства с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м от поверхности кровли; быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной; запорная арматура на отводе к каждому котлу или газогорелочному устройству.

Между корпусами 1.2 и 1.3 в жилом доме № 1 и корпусами 2.2 и 2.3 в жилом доме № 2, в уровне подвала предусмотрены переходы, ограждающие конструкции которых запроектированы из монолитного железобетона с пределом огнестойкости REI90. Двери входов в переходы предусмотрены противопожарными 2 типа. Во всех корпусах из каждого блока кладовых площадью не более 250,0 м, выделенного противопожарными перегородками 1 типа с противопожарными дверями 2 типа, предусмотрено по два эвакуационных выхода, ведущих в пространство подвала, которое в свою очередь обеспечено выходом в лестничную клетку, либо в подвальный этаж смежного корпуса. Подвал разделён противопожарными стенами 2 типа по корпусам и секциям (корпуса 1.1 и 2.1). Лестничные клетки подвала предусмотрены с выходом непосредственно наружу. Эвакуация МГН из подвальных этажей осуществляется в пожаробезопасные зоны при лестничных клетках в корпусах 1.1 и 2.1 и в соседние секции подвалов в корпусах 1.2 и 2.2, помещения зон (секций) отделены от пространств подвальных этажей противопожарными дверями 1 типа и размещены у выходов на лестничные клетки с выходом непосредственно наружу.

С каждого надземного этажа корпусов и секций корпусов 1.1 и 2.1 при общей площади квартир менее 500,0 м<sup>3</sup> предусмотрено по одному эвакуационному выходу в лестничную клетку: в 11-этажных корпусах (10 жилых этажей) – в обычную лестничную клетку типа Л1, в 18-этажных корпусах (17 жилых этажей) – в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ согласно требованию пункта 5.4.13, СП 1.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы". С первых этажей эвакуационные выходы из квартир запроектированы наружу через коридор и холл. Эвакуация из квартир в лестничные клетки осуществляется через внеквартирные коридоры (в 18-этажных секциях на пути эвакуации предусмотрены пожарозащищённые лифтовые холлы, что не противоречит п. 1 ч. 14 ст. 89 "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности"), при этом расстояния от дверей наиболее удалённых квартир до выходов в лестничные клетки типа Л1 не превышает 12,0 м, а в лестничные клетки типа НЗ – 25,0 м. Длина внеквартирных коридоров не превышает 30,0 м. В каждой квартире, расположенной выше 15,0 м по пункту 3.1 СП1.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы", предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2 м от торца балкона до остеклённого проёма, в корпусах 1.3 и 2.3 в некоторых квартирах указанные простенки приняты остеклёнными, предусмотрено применение противопожарного стекла с пределом огнестойкости EIW60. Для безопасности предусмотрено ограждение остеклённых лоджий и балконов в виде импоста витражной системы на высоту 1,2 м и ударопрочного светопрозрачного заполнения ниже импоста. Конструкция витражной системы лоджий и балконов рассчитана с учётом горизонтальных нагрузок 0,3 кН/м. Лестничные клетки тип Л1 и незадымляемые лестничные клетки типа НЗ предусмотрены с естественным освещением через окна с площадью остекления не менее S=1,2 м на каждом этаже. Уклон маршей принят 1:2, ширина маршей не менее 1,05 м, зазор между маршами не менее 75 мм. Ширина дверей выходов из лестничных клеток непосредственно наружу принята не менее ширины марша. В каждом корпусе предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток через противопожарные двери 2 типа. На перепадах высот кровли предусмотрены наружные пожарные лестницы типа П1, ограждение кровли принято высотой 1,2 м. Применяемые лифты предусмотрены с машинными помещениями, двери и монтажные люки в машинных помещениях 18-этажных корпусах приняты противопожарными 1 типа. Из каждого офиса, расположенного в пристроенных частях, с числом работников менее 50 человек, предусмотрено по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу.

Автоматическая установка пожарной сигнализации жилых домов № 1 и № 2 запроектирована на базе оборудовании интегрированной системы "Рубеж" с установкой головного оборудования в диспетчерской в жилом доме № 1 и в помещении связи – в жилом доме № 2. В защищаемых помещениях установлены автоматические дымовые извещатели ИП212-45 (во внеквартирных коридорах, в прихожих квартир, лифтовых холлах, в верхней зоне шахт лифтов, в колясочных, электрощитовых, помещениях связи, кладовых, мусорокамере и т.п.) и ручные пожарные извещатели ИПП513-10. Помещения офисов оборудованы дымовыми и ручными пожарными извещателями. При формировании сигнала о пожаре предусмотрено: отключение общеобменной вентиляции, запуск СОУЭ, запуск системы противодымной защиты, перевод лифтов в режим пожарной опасности, управление противопожарными и дымовыми клапанами, разблокировка дверей на путях эвакуации, открытие электрозадвижки на обводной линии водомера. В помещениях квартир, кроме санузлов и ванных комнат, установлены автономные пожарные извещатели типа ИП-212-50M2. Сети систем АУПС, пожарной автоматики и СОУЭ выполнены огнестойким кабелем с изоляцией нГ(А)-FRLS. Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) выполнена по I типу в жилых секциях с установкой звуковых оповещателей, по II типу – в офисных помещениях с установкой звуковых оповещателей и светуказателей "Выход".

Проектными решениями предусмотрены системы противодымной вентиляции с механическим побуждением. Для жилого дома № 1 запроектировано дымоудаление из внеквартирных коридоров жилой части корпуса 1.3 (ДВ1.1, ДВ2.1), подача приточного воздуха в нижнюю часть коридоров на компенсацию удаляемых продуктов горения (ДП1.1, ДП2.1); подача приточного воздуха в шахту лифта с режимом "перевозка пожарных подразделений" (ПД4.1), подача приточного воздуха в шахту пассажирского лифта (ПД5.1), подача приточного воздуха при пожаре в тамбур-шлюз при незадымляемой лестничной клетке типа НЗ (ПД3.1). Аналогичные системы предусмотрены в жилом доме № 2, в корпусе 2.3. Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусмотрены из тонколистовой стали класса герметичности "В" и с нормируемым огнезащитным покрытием. Шахты дымоудаления предусмотрены в строительных конструкциях с пределом огнестойкости не менее EI30 (EI120 – в системе подпора воздуха в шахту лифта для пожарных), проложенные внутри шахт воздуховоды дымоудаления выполнены стальными, сварными,

классом плотности В, при толщине стали не менее 0,8 мм. Расстояние от вентиляторов систем подпорov воздуха при пожаре до вентиляторов дымоудаления, установленных на кровле домов предусмотрено более 5,0 м. Для предотвращения проникания продуктов горения в квартиры домов по каналам естественной вытяжки, проектными решениями предусмотрено устройство воздушных затворов в местах присоединения вентканалов к сборному вертикальному воздуховоду высотой не менее 2,0 м. Предел огнестойкости вентканалов из сборных бетонных вентблоков не менее EI30.

Наружное пожаротушение здания с расчётным расходом 25,0 л/с (расход воды принят как наибольший для 18-этажного корпуса). Расположение пожарных гидрантов обеспечивает тушение любой части здания не менее чем от двух гидрантов. Гидранты расположены на расстоянии не более 200,0 м с учётом прокладки рукавных линий по дорогам и проездам. В 18-этажных корпусах 1.3 и 2.3 запроектированы системы противопожарного водопровода. Системы противопожарных водопроводов выполняются кольцевыми. Расход воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов в жилой части и блоках кладовых – 3×2,9 л/с; в котельной – 2×2,6 л/с. Пожарные краны располагаются в коридорах жилого дома во встроенных пожарных шкафах, в котельной и блоках кладовых – в навесных. Пожарные краны укомплектовываются пожарными рукавами длиной 20,0 м (в котельной – 10,0 м), пожарными стволами с диаметром насадка sprыска наконечника 16 мм. Для повышения напора в системах противопожарного водоснабжения проектными решениями предусматриваются насосные установки, (1 рабочий, 1 резервный). Пожарные насосные установки размещаются в помещениях насосных в подвальных этажах корпусов 1.1 и 2.3. Выходы из насосных запроектированы непосредственно в лестничные клетки, имеющие выход наружу. Во всех квартирах жилых домов предусмотрены устройства первичного пожаротушения типа "Роса".

По 1 категории надёжности электроснабжения запитаны электроприёмники систем автоматической пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией, системы противодымной защиты, аварийное освещение на путях эвакуации, насосные станции пожаротушения, лифты для перевозки пожарных подразделений, щиты диспетчеризации и автоматики.

#### **4.2.2.14. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС**

Согласно исходных данных от 30.11.2020 № ИВ-226-1088 и от 30.11.2020 № ИВ-226-1103, выданных ГУ МЧС России по Свердловской области на разработку проектной документации жилого дома №1, жилого дома №2 квартала № 2.3 комплексной застройки в районе "Новокольцовский" проектируемые объекты не категоризируются по гражданской обороне. Объекты расположены на территории населённого пункта (г. Екатеринбург), отнесённого к I группе по ГО. Проектируемые объекты расположены: в зоне возможных сильных разрушений при воздействии обычных средств поражения и оружия массового поражения; в зоне возможного образования завалов от зданий и сооружений; в зоне возможного химического заражения (Южная аэрационная станция МУП "Водоканал", хлор); в границах зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий. Зона возможного распространения завалов составляет для жилого дома №1 и жилого дома №2: 15,789 м – от протяжённых сторон; 10,526 м – от торцов здания. Данные о группе и категории по ГО рядом расположенных объектов не учитываются. Потенциальной опасности территории, на которой намечается строительство нет. Объект располагается в зоне светомаскировки. Проектируемые крышные котельные являются опасными производственными объектами.

Котельные крышные размещаются на кровле жилого дома № 1, жилого дома № 2. Котельные работают в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Топливо для котельной: основное – природный газ по ГОСТ 5542-82; резервное и аварийное – не предусматривается.

Проектируемый объект не является обеспечивающим жизнедеятельность категорированного населённого пункта и объектов особой важности. Решение о функционировании объекта в период военного времени принимается органом местного самоуправления, проектируемый объект прекращает функционирование в военное время. Перенос деятельности объекта в другое место, а также перепрофилирование проектируемого объекта на выпуск иной продукции не предусматривается. Численность дежурного и линейного персонала не определяется (не требуется).

Доведение сигналов гражданской обороны предусмотрено с использованием территориальной автоматизированной системы централизованного оповещения гражданской обороны Свердловской области. Доведение сигналов гражданской обороны до дежурно-диспетчерской службы осуществляется с помощью электросирен, по каналам радиовещания, телевидения, каналам телефонных сетей. Доведение сигналов ГО и ЧС до работающих и служащих на объекте проектирования осуществляется по каналам сотовой, телефонной связи, телевидения и сетей радиодификации. Передача аварийных сигналов предусмотрена в помещении с постоянным присутствием обслуживающего персонала, на ПК эксплуатирующей организации и на сотовые телефоны (до 10 номеров) осуществляется по GSM-каналу.

Специальных решений по светомаскировке не принималось (не требуется). Для обеспечения светомаскировки предусмотрена возможность отключения наружного и внутреннего электроосвещения котельной.

Территория проектируемых объектов в зону возможного радиоактивного и химического поражения не попадает. Специальных решений по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ при проектировании объекта не принималось (не требуется). Проектируемый объект не является радиационно-опасным и химически опасным объектом, расположен вне зоны радиоактивного загрязнения. Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта не предусмотрены (не требуются). Контроль радиационной и химической обстановки в районе расположения объекта в мирное время осуществляется силами и средствами органов Роспотребнадзора, в военное время силами и средствами гражданских организаций ГО, предназначенных для обеспечения радиационной, химической и биологической защиты.



Безаварийная остановка технологического процесса в котельной выполняется обслуживающим персоналом по сигналу "Воздушная тревога" путём прекращения подачи топлива и отключения котлов в соответствии с регламентом и рабочими инструкциями.

Строительство защитных сооружений ГО не предусматривается (не требуется).

Резервы финансовых и материальных ресурсов предусматриваются эксплуатирующей организацией.

При наиболее опасном расчётном сценарии аварии на наружном газопроводе высокого давления и взрыве газовоздушной смеси в открытом пространстве возможно образование зон поражающих факторов: зоны полных разрушений – 44,312 м; зоны сильных разрушений – 65,302 м; зона средних разрушений – 111,946 м; зона слабых разрушений – 326,508 м, граница зоны расстекления составят – 653,017 м. Нижний порог повреждения человека определяется воздействием ударной волны – 408,135 м. В зоне поражения опасных факторов аварии могут оказаться: ремонтный персонал на территории котельной – 4 человека; население на прилегающей территории до 20 человек. Условная вероятность поражения человека избыточным давлением при сгорании газовоздушной смеси на расстоянии от эпицентра 30,0 м при аварии на наружном газопроводе составляет 43%.

При наиболее опасном расчётном сценарии аварии наружного газопровода высокого давления и пожаре-вспышке: радиус зоны ограниченной НКПР – 52,602 м, радиус воздействия продуктов сгорания – 63,122 м. В зоны поражения опасных факторов может попасть обслуживающий персонал из ремонтной бригады до 4 человек из числа персонала. В зону поражения высокотемпературными продуктами сгорания может попасть население на прилегающей территории с учётом плотности проживания до 40 человек. Условная вероятность поражения человека в результате воздействия высокотемпературных продуктов сгорания газовоздушной смеси при реализации пожара-вспышки – 100%.

При расчётном сценарии аварии на наружном газопроводе высокого давления и струйном горении длина факела составит 16,445 м, ширина – 2,467 м. Расстояние от места излучения факела до безопасной зоны – 22,390 м. Условная вероятность поражения человека при струйном горении при аварии на наружном газопроводе высокого давления вероятность поражения человека 0.

При расчётном сценарии аварии разгерметизации газового оборудования в помещении котельной и взрыве газовоздушной смеси возможно избыточное давление составит 51270,3 Па. В отношении строительных конструкций котельной – тяжёлые повреждения, подлежит сносу. Радиус зоны нижнего порога повреждения человека волной давления – 18,572 м. В зону поражения опасных факторов ЧС может попасть обслуживающий персонал, временно находящийся на объекте до 4 человек.

В соответствии с письмом от 20.08.2021 № 66/11/01-09/001/667, выданным Администрацией Октябрьского района г. Екатеринбурга, проектируемые объекты в зоны поражения опасных факторов при ЧС на потенциально опасных объектах Октябрьского района г. Екатеринбурге не попадают.

Безаварийная остановка технологического процесса котельной при ЧС предусматривает отключение газа, электрооборудования, а в зимнее время сливе сетевой воды из системы. Для предупреждения аварийных ситуаций и их локализации котлы оборудуются необходимыми приборами КИП, автоматикой защиты и регулирования горения. Установленное оборудование предусматривается, в соответствии с действующими нормами и правилами, с необходимыми технологическими защитами, отключающими оборудование при аварийных ситуациях и осуществляющими звуковую и световую сигнализацию отклонений технологических параметров от нормы с подачей сигналов на щит управления котлами и диспетчерский пульт. Помещение котельной оборудовано автоматической установкой пожарной сигнализации с выводом сигнала на диспетчерский пункт с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Предусматривается наружное пожаротушение котельной. В здании котельной предусмотрены легкосбрасываемые конструкции. Предусмотрена молниезащита здания котельной.

Предусмотрено проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности, входящего контроля строительных материалов на допуск продукции, применяемой в строительстве.

Предусмотрена разработка плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Проектируемый объект не находится в зоне опасных природных процессов и явлений (оползни, лавины, обвалы, сели, катастрофическое затопление и т.п.), требующих превентивных мер защиты.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации объекта, которые позволяют снизить вероятность возникновения аварийной ситуации и уменьшить тяжесть последствий возможной аварии.

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

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

### **4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

#### **4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату**

**представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы**

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
Всего	Не требуется	Не требуется	Не требуется

**V. Выводы по результатам рассмотрения**

**5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Отчётные материалы по результатам инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Отчётные материалы по результатам инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Отчётные материалы по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Отчётные материалы по результатам инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Оценка результатов инженерных изысканий выполнена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

**5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

**5.2.1. 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-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические изыскания), выполненных ЗАО "Регион-ГЕО", отчётные материалы ш. СД-157/20-11-5-ИГДИ от 2020 года с изм. 1 от 08.2021, изм. 2 от 09.2021, ш. 157/20-11-5-ИГИ от 2020 года с изм. 1 от 08.2021, изм. 2 от 09.2021, изм. 3 от 10.2021, изм. 4 от 10.2021, ш. СД-157/20-11-5-ИГМИ от 2020 года с изм. 1 от 07.2021, ш. ЕК-157/20-11-5-ИЭИ от 2020 года с изм. 1 от 07.2021.

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, утверждённому техническим заказчиком.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям промышленной безопасности, требованиям антитеррористической защищенности объекта.

Оценка проектной документации выполнена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

**VI. Общие выводы**

Проектная документация "Первая очередь застройки (ЖД1, ЖД2) квартала №2.3 комплексной застройки в районе "Новокольцовский" в границах Сибирского тракта – Екатеринбургской кольцевой автодороги – автодороги "Екатеринбург – Кольцово" - ул. Чистой в городе Екатеринбурге" соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, утверждённому техническим заказчиком, техническим регламентам и иным установленным требованиям.

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки данной проектной документации, соответствуют требованиям технических регламентов.

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

### **1) Вольхин Станислав Юрьевич**

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9682  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2022

### **2) Хаустова Анастасия Юрьевна**

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-2-11055  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

### **3) Калмык Людмила Петровна**

Направление деятельности: 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-3-10243  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.02.2023

### **4) Махмудова Людмила Юрьевна**

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-1-7781  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.12.2022

### **5) Пояркова Ольга Александровна**

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-7824  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2022

### **6) Снежинская Мария Андреевна**

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-7794  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.12.2022

### **7) Чернобай Татьяна Александровна**

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-57-6-9868  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.11.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.11.2022

### **8) Черепанов Алексей Александрович**

Направление деятельности: 28. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-28-13006  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2024

### **9) Митькова Надежда Борисовна**

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-36-11566  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2023

### **10) Решетникова Юлия Петровна**

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-13-10185

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2023

11) Безкровный Никита Геннадьевич

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-38-11569  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2023

12) Савкин Андрей Викторович

Направление деятельности: 42. Системы теплоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-35-13438  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.02.2025

13) Попков Сергей Владимирович

Направление деятельности: 40. Системы газоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-40-11200  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.08.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.08.2023

14) Занько Александр Юрьевич

Направление деятельности: 41. Системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-41-11813  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2024

15) Щепетова Галина Владимировна

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-2-7596  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.10.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.10.2022

16) Аристова Светлана Ивановна

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-2-6700  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2027

17) Коцюр Наталья Павловна

Направление деятельности: 29. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-29-11561  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2023

18) Турманидзе Омари Вахтангович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-2-9582  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2022

19) Вихляев Александр Александрович

Направление деятельности: 5.2.8. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-5-5650  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2022



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10D47510056ACA3934B9494212  
3BB3B2D  
Владелец Снежинская Мария Андреевна  
Действителен с 16.10.2020 по 16.01.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 286384A00F7AC45BA41EB2383  
810F7560  
Владелец Вольхин Станислав Юрьевич  
Действителен с 26.03.2021 по 26.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C902DD000CADD98141120E60  
EAC63E1D  
Владелец Хаустова Анастасия Юрьевна  
Действителен с 16.04.2021 по 16.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 20DB60D01F3AC99914B483ECD  
39E7C562  
Владелец Калмык Людмила Петровна  
Действителен с 22.03.2021 по 26.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D3BC5200F7ACB0B14AB786E2  
625A057C  
Владелец Махмудова Людмила Юрьевна  
Действителен с 26.03.2021 по 26.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2923BE000E7ACF29C4125B604  
B5523DF0  
Владелец Пояркова Ольга  
Александровна  
Действителен с 10.03.2021 по 10.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2B1F08E0075ACAF8147542569D  
A14A7BB  
Владелец Чернобай Татьяна  
Александровна  
Действителен с 16.11.2020 по 16.02.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 28529E400E7AC02AE41C569DF  
0BC75983  
Владелец Черепанов Алексей  
Александрович  
Действителен с 10.03.2021 по 10.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 201E67B00F6AC218E4CF9A5A0  
52A0C897  
Владелец Митькова Надежда Борисовна  
Действителен с 25.03.2021 по 25.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2CCB67F00A6ADFB9C432F16EE  
00E1C76C  
Владелец Решетникова Юлия Петровна  
Действителен с 17.09.2021 по 17.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 23B206D00F6AC2E9246120346  
BB4A987B  
Владелец Безкровный Никита  
Геннадьевич  
Действителен с 25.03.2021 по 25.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 27D03A70033ADC19D413011B0  
A386EEF6  
Владелец Савкин Андрей Викторович  
Действителен с 25.05.2021 по 25.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D0DCC000D2AC309F41027AFE  
8A5C581A  
Владелец Попков Сергей Владимирович  
Действителен с 17.02.2021 по 17.02.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2AB099600C9ADF78047AE3F7D  
566E0614  
Владелец Занько Александр Юрьевич  
Действителен с 22.10.2021 по 22.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 226B89A00FCAC9DBC48BB4E7  
83D953E8A  
Владелец Щепетова Галина  
Владимировна  
Действителен с 31.03.2021 по 31.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 23A71A0008CAC35994710EAFD  
85F7CE4F  
Владелец Аристова Светлана Ивановна  
Действителен с 09.12.2020 по 09.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2E8AC5100F7AC91A747B5A3FF5  
4CB0753  
Владелец Коцюр Наталья Павловна  
Действителен с 26.03.2021 по 26.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D083B20033AD67994BCD600A  
E3DEFA7B  
Владелец Турманидзе Омари  
Вахтангович  
Действителен с 25.05.2021 по 25.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3787CE500A1AD4EAB4E157F133  
588C78A  
Владелец Вихляев Александр  
Александрович  
Действителен с 12.09.2021 по 14.09.2022

