



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

45-2-1-3-028388-2022

Дата присвоения номера: 06.05.2022 20:46:13

Дата утверждения заключения экспертизы 06.05.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ЧЕЛЭКСПЕРТИЗА"**

"УТВЕРЖДАЮ"  
Управляющий – индивидуальный предприниматель  
Янкевич Елена Геннадьевна

**Положительное заключение негосударственной экспертизы**

**Наименование объекта экспертизы:**

Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Курганская область, г. Курган, ул. Витебская, №5. 2 этап

**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:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЧЕЛЭКСПЕРТИЗА"

**ОГРН:** 1117423000067

**ИНН:** 7423100961

**КПП:** 745301001

**Место нахождения и адрес:** Челябинская область, Г. Челябинск, УЛ. ЛЕСОПАРКОВАЯ, Д. 8, ПОМЕЩЕНИЕ 208 КАБИНЕТ 1, 2, 3, 4

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЕРСПЕКТИВА+"

**ОГРН:** 1214500000538

**ИНН:** 4501229409

**КПП:** 450101001

**Место нахождения и адрес:** Курганская область, Г. Курган, УЛ. ТИМОФЕЯ НЕВЕЖИНА, Д. 6А, КВ 38

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

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 16.02.2022 № 22/1, ООО «Инвестиционно-строительная компания «ГрадЪ»

### **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. Постановление об утверждении проекта межевания для комплексного освоения территории в целях жилищного строительства от 16.04.2021 № 2462, Администрация города Кургана

2. Постановление о внесении изменений в постановление Администрации города Кургана от 06.07.2021 № 4836, Администрация города Кургана

3. Градостроительный план земельного участка от 10.03.2022 № РФ-45-2-01-0-00-2022-9833, Департамент архитектуры, строительства и земельных отношений Администрации города Кургана

4. Технические условия на присоединения к электрическим сетям от 13.08.2021 № КГ-21-0545-300-110, АО «СУЭНКО»

5. Технические условия на водоснабжение и водоотведение комплексного освоения территории от 13.08.2021 № 475, АО «Водный Союз»

6. Технические условия на водоснабжение и водоотведение комплексного освоения территории от 07.04.2022 № 181, АО «Водный Союз»

7. Технические условия для подключения объекта к сетям ливневой канализации от 03.09.2021 № 135-02437/21, Департамент развития городского хозяйства Администрации города Кургана

8. Технические условия на подключение к сетям и сооружениям связи от 20.08.2021 № 0508/17/444, ПАО «Ростелеком»

9. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) сети газопотребления объекта капитального строительства к сетям газораспределения от 21.05.2021 № 713 СП, АО «Газпром газораспределение Курган»

10. Письмо о подключении объекта к кольцевому водопроводу от 31.08.2021 № 6232, АО «Водный союз»

11. Письмо о возможных точках присоединения к сетям водоснабжения и водоотведения ( ) от 21.07.2021 № 5295, АО «Водный союз»

12. Письмо об отсутствии проводного вещания от 20.08.2021 № 0508/05/5365/21, ПАО «Ростелеком»

13. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 27.12.2020 № б/н, ООО «Профтехпроект»

14. Техническое задание на производство инженерных изысканий от 10.05.2021 № б/н, ООО «Профтехпроект»

15. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 28.07.2020 № б/н, ООО «Профтехпроект»

16. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 28.07.2021 № б/н, ООО «Профтехпроект»

17. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 12.05.2021 № б/н, ООО «Профтехпроект»

18. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 28.07.2021 № б/н, ООО «Профтехпроект»

19. Задание на проектирование от 10.03.2022 № б/н, ООО «АРМ-Комплект»

20. Выписка ООО «АРМ-Комплект» из реестра членов саморегулируемой организации от 28.04.2022 № А3144-СРО-П-099, Ассоциация «Саморегулируемая организация «Объединенные разработчики проектной документации»

21. Выписка ООО «Спецпроект» из реестра членов саморегулируемой организации от 07.04.2022 № 264/22, Союз «Проектные организации Урала»

22. Выписка ООО «Профтехпроект» из реестра членов саморегулируемой организации ( ) от 18.04.2022 № 3277, Союз «Профессиональный альянс инженеров-изыскателей»
23. Договор аренды земельного участка от 05.08.2021 № 84, Администрация города Кургана
24. Выписка из ЕГРН от 07.04.2022 № 99/2022/459676545, ФГИС ЕГРН
25. Письмо о начале изыскательских, проектных и строительных работ от 30.03.2022 № 7, ООО «Инвестиционно-строительная компания «ГрадЪ»
26. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 6 файл(ов))
27. Проектная документация (17 документ(ов) - 34 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:** Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Курганская область, г. Курган, ул. Витебская, №5. 2 этап

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

Россия, Курганская область, Курган, Витебская, 5.

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

**Функциональное назначение:**

многоквартирный жилой дом со встроено-пристроенными нежилыми помещениями

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1513,9
Площадь здания (площадь жилого здания)	м2	17759,7
Высота жилого этажа (первого-семнадцатого этажей)	м	3,00
Строительный объем надземной части	м3	67916,9
Строительный объем подземной части	м3	3085,6
Строительный объем	м3	71002,5
Этажность в осях "1"-«10"	эт	13
Этажность в осях "11"-«21"	эт	18
Количество этажей в осях "1"-«10"	шт	14
Количество этажей в осях "11"-«21"	шт	19
Количество квартир	шт	220
Жилая площадь квартир	м2	13587,5
Общая площадь квартир	м2	13587,5
Общая площадь квартир, на 1 этаже (секции в осях 1-10)	м2	394,2
Общая площадь квартир, на 1 этаже (секции в осях 11-21)	м2	463,5
Общая площадь квартир, на 2-12 этажах (секции в осях 1-10)	м2	426,2
Общая площадь квартир, на 2-17 этажах (секции в осях 11-21)	м2	502,6
Площадь помещений общего пользования	м2	2708,8
Площадь помещений общего пользования, площадь тамбуров	м2	322,0
Общая продолжительность строительства	мес	27

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

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

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов

Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5, 6

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

Участок производства работ расположен по адресу: Российская Федерация, Курганская область, г. Курган, 3 микрорайон, ул. Витебского, 5, ЗУ 45:25:020501:85.

В геоморфологическом отношении участок производства работ приурочен к левобережью поймы р. Тобол.

Гидрография района представлена р. Черной, протекающей на расстоянии около 50 м. южнее площадки изысканий.

Рельеф площадки пологий, с уклоном в восточном направлении, с перепадами высот от 73,54 до 70,52 м. Покрытие участка работ – грунтовое (заросли камышовые).

Территория участка изысканий относится к Тобольскому приустьевому лесостепному и степному ландшафтному району. Растительность района изысканий представлена ландшафтами лесной и лесостепной зоны. Площадка изысканий частично застроена и занята травянистой растительностью.

Исследуемая территория представляет собой городской ландшафт, поверхность площадки пологая, с небольшим уклоном в юго-восточном направлении в сторону озера Стакан.

Выделено 10 ИГЭ.

Подземные воды на исследуемой площадке встречены всеми скважинами.

Установившийся уровень подземных вод на период проведения полевых работ (март-апрель 2021 г.) был зафиксирован на глубинах 0,92-2,90 м от поверхности земли, на отметках 69,38 –70,23 м.

Инженерно-геологических процессов, связанных с проявлением техногенных факторов и влияющих на выполнение инженерных изысканий, на площадке не наблюдается.

В соответствии с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-2015 и СП 14.13330.2018 расчетная сейсмическая интенсивность на исследуемой территории в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и их степеней сейсмической опасности А (10%) – 5, В (5%) – 5, С (1%) – 6 баллов в течение 50 лет.

Климат района умеренно континентальный с большими колебаниями температуры воздуха как в течение года, так и в течение суток, с тёплым летом и холодной продолжительной зимой. Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой -16,4°С (абсолютный минимум -48°С), а наиболее тёплым июль +21,3°С (абсолютный максимум +42°С). Среднегодовая температура воздуха составляет +1,0°С.

В течение года преобладают южное и юго-западные направления ветра. Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов – 1,75 м.

В соответствии с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-2015 и СП 14.13330.2018 расчетная сейсмическая интенсивность на исследуемой территории в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и их степеней сейсмической опасности А (10%) – 5, В (5%) – 5, С (1%) – 6 баллов в течение 50 лет.

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

Участок производства работ расположен по адресу: Российская Федерация, Курганская область, г. Курган, 3 микрорайон, ул. Витебского, 5, ЗУ 45:25:020501:85.

В геоморфологическом отношении участок производства работ приурочен к левобережью поймы р. Тобол.

Гидрография района представлена р. Черной, протекающей на расстоянии около 50 м. южнее площадки изысканий.

Рельеф площадки пологий, с уклоном в восточном направлении, с перепадами высот от 73,54 до 70,52 м. Покрытие участка работ – грунтовое (заросли камышовые).

Территория участка изысканий относится к Тобольскому приустьевому лесостепному и степному ландшафтному району. Растительность района изысканий представлена ландшафтами лесной и лесостепной зоны. Площадка изысканий частично застроена и занята травянистой растительностью.

Исследуемая территория представляет собой городской ландшафт, поверхность площадки пологая, с небольшим уклоном в юго-восточном направлении в сторону озера Стакан.

Выделено 10 ИГЭ.

Подземные воды на исследуемой площадке встречены всеми скважинами.

Установившийся уровень подземных вод на период проведения полевых работ (март-апрель 2021 г.) был зафиксирован на глубинах 0,92-2,90 м от поверхности земли, на отметках 69,38 –70,23 м.

Инженерно-геологических процессов, связанных с проявлением техногенных факторов и влияющих на выполнение инженерных изысканий, на площадке не наблюдается.

В соответствии с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-2015 и СП 14.13330.2018 расчетная сейсмическая интенсивность на исследуемой территории в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и их степеней сейсмической опасности А (10%) – 5, В (5%) – 5, С (1%) – 6 баллов в течение 50 лет.

Климат района умеренно континентальный с большими колебаниями температуры воздуха как в течение года, так и в течение суток, с тёплым летом и холодной продолжительной зимой. Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой  $-16,4^{\circ}\text{C}$  (абсолютный минимум  $-48^{\circ}\text{C}$ ), а наиболее тёплым июль  $+21,3^{\circ}\text{C}$  (абсолютный максимум  $+42^{\circ}\text{C}$ ). Среднегодовая температура воздуха составляет  $+1,0^{\circ}\text{C}$ .

В течение года преобладают южное и юго-западные направления ветра. Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов – 1,75 м.

В соответствии с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-2015 и СП 14.13330.2018 расчетная сейсмическая интенсивность на исследуемой территории в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и их степеней сейсмической опасности А (10%) – 5, В (5%) – 5, С (1%) – 6 баллов в течение 50 лет.

### **2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Участок производства работ расположен по адресу: Российская Федерация, Курганская область, г. Курган, 3 микрорайон, ул. Витебского, 5, ЗУ 45:25:020501:85.

В геоморфологическом отношении участок производства работ приурочен к левобережью поймы р. Тобол.

Гидрография района представлена р. Черной, протекающей на расстоянии около 50 м. южнее площадки изысканий.

Рельеф площадки пологий, с уклоном в восточном направлении, с перепадами высот от 73,54 до 70,52 м. Покрытие участка работ – грунтовое (заросли камышовые).

Территория участка изысканий относится к Тобольскому прирусловому лесостепному и степному ландшафтному району. Растительность района изысканий представлена ландшафтами лесной и лесостепной зоны. Площадка изысканий частично застроена и занята травянистой растительностью.

Исследуемая территория представляет собой городской ландшафт, поверхность площадки пологая, с небольшим уклоном в юго-восточном направлении в сторону озера Стакан.

Выделено 10 ИГЭ.

Подземные воды на исследуемой площадке встречены всеми скважинами.

Установившийся уровень подземных вод на период проведения полевых работ (март-апрель 2021 г.) был зафиксирован на глубинах 0,92-2,90 м от поверхности земли, на отметках 69,38 –70,23 м.

Инженерно-геологических процессов, связанных с проявлением техногенных факторов и влияющих на выполнение инженерных изысканий, на площадке не наблюдается.

В соответствии с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-2015 и СП 14.13330.2018 расчетная сейсмическая интенсивность на исследуемой территории в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и их степеней сейсмической опасности А (10%) – 5, В (5%) – 5, С (1%) – 6 баллов в течение 50 лет.

Климат района умеренно континентальный с большими колебаниями температуры воздуха как в течение года, так и в течение суток, с тёплым летом и холодной продолжительной зимой. Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой  $-16,4^{\circ}\text{C}$  (абсолютный минимум  $-48^{\circ}\text{C}$ ), а наиболее тёплым июль  $+21,3^{\circ}\text{C}$  (абсолютный максимум  $+42^{\circ}\text{C}$ ). Среднегодовая температура воздуха составляет  $+1,0^{\circ}\text{C}$ .

В течение года преобладают южное и юго-западные направления ветра. Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов – 1,75 м.

В соответствии с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-2015 и СП 14.13330.2018 расчетная сейсмическая интенсивность на исследуемой территории в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и их степеней сейсмической опасности А (10%) – 5, В (5%) – 5, С (1%) – 6 баллов в течение 50 лет.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ " АРМ-КОМПЛЕКТ"

**ОГРН:** 1054500043740

**ИНН:** 4501114768

**КПП:** 450101001

**Место нахождения и адрес:** Курганская область, ГОРОД КУРГАН, УЛИЦА 9 МАЯ, 8

## **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 от 10.03.2022 № б/н, ООО «АРМ-Комплект»

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

1. Постановление об утверждении проекта межевания для комплексного освоения территории в целях жилищного строительства от 16.04.2021 № 2462, Администрация города Кургана
2. Постановление о внесении изменений в постановление Администрации города Кургана от 06.07.2021 № 4836, Администрация города Кургана
3. Градостроительный план земельного участка от 10.03.2022 № РФ-45-2-01-0-00-2022-9833, Департамент архитектуры, строительства и земельных отношений Администрации города Кургана

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

1. Технические условия на присоединения к электрическим сетям от 13.08.2021 № КГ-21-0545-300-110, АО «СУЭНКО»
2. Технические условия на водоснабжение и водоотведение комплексного освоения территории от 13.08.2021 № 475, АО «Водный Союз»
3. Технические условия на водоснабжение и водоотведение комплексного освоения территории от 07.04.2022 № 181, АО «Водный Союз»
4. Технические условия для подключения объекта к сетям ливневой канализации от 03.09.2021 № 135-02437/21, Департамент развития городского хозяйства Администрации города Кургана
5. Технические условия на подключение к сетям и сооружениям связи от 20.08.2021 № 0508/17/444, ПАО «Ростелеком»
6. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) сети газопотребления объекта капитального строительства к сетям газораспределения от 21.05.2021 № 713 СП, АО «Газпром газораспределение Курган»
7. Письмо о подключении объекта к кольцевому водопроводу от 31.08.2021 № 6232, АО «Водный союз»
8. Письмо о возможных точках присоединения к сетям водоснабжения и водоотведения ( ) от 21.07.2021 № 5295, АО «Водный союз»
9. Письмо об отсутствии проводного вещания от 20.08.2021 № 0508/05/5365/21, ПАО «Ростелеком»

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

45:25:020501:223

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ГРАДЪ"

**ОГРН:** 1174501005910

**ИНН:** 4501216350

**КПП:** 450101001

**Место нахождения и адрес:** Курганская область, ГОРОД КУРГАН, МИКРОРАЙОН 1-Й, ДОМ 35/СТРОЕНИЕ 2, ОФИС 2

## 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	08.02.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОФТЕХПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1144501004262 <b>ИНН:</b> 4501195245 <b>КПП:</b> 450101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Курганская область, ГОРОД КУРГАН, УЛИЦА ЛЕНИНА, 28, 76
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	16.03.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОФТЕХПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1144501004262 <b>ИНН:</b> 4501195245 <b>КПП:</b> 450101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Курганская область, ГОРОД КУРГАН, УЛИЦА ЛЕНИНА, 28, 76
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	27.09.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОФТЕХПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1144501004262 <b>ИНН:</b> 4501195245 <b>КПП:</b> 450101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Курганская область, ГОРОД КУРГАН, УЛИЦА ЛЕНИНА, 28, 76

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

Местоположение: Курганская область, г. Курган

**3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий****Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ГРАДЪ"

**ОГРН:** 1174501005910

**ИНН:** 4501216350

**КПП:** 450101001

**Место нахождения и адрес:** Курганская область, ГОРОД КУРГАН, МИКРОРАЙОН 1-Й, ДОМ 35/СТРОЕНИЕ 2, ОФИС 2

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 27.12.2020 № б/н, ООО «Профтехпроект»
2. Техническое задание на производство инженерных изысканий от 10.05.2021 № б/н, ООО «Профтехпроект»
3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 28.07.2020 № б/н, ООО «Профтехпроект»

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 28.07.2021 № б/н, ООО «Профтехпроект»
2. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 12.05.2021 № б/н, ООО «Профтехпроект»
3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 28.07.2021 № б/н, ООО «Профтехпроект»

**Инженерно-геодезические изыскания**

Программа производства инженерно-геодезических изысканий для объекта: «Комплексное освоение территории в целях жилищного строительства по адресу: г. Курган, 3 микрорайон, ул. Витебского, 5 на земельном участке 45:25:020501:85», подготовленная ООО «Профтехпроект» от 28.07.2021г.

**Инженерно-геологические изыскания**

Программа производства инженерно-геологических для объекта: «Многоквартирный многоэтажный жилой дом расположенный по адресу: г. Курган, ул. Витебского, 5 на земельном ЗУ2», подготовленная ООО «Профтехпроект» от 12.05.2021г.

**Инженерно-экологические изыскания**

Программа на производство инженерно-экологических изысканий для объекта: «Многоэтажные многоквартирные жилые дома расположенные по адресу: г. Курган, ул. Витебского, №5 на земельном участке 45:25:020501:85», подготовленная ООО «Профтехпроект» от 28.07.2021г.

#### 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	04-01-21 ИГДИ Отчет.pdf	pdf	30ed7ca3	04-01-21-ИГДИ от 08.02.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	04-01-21 ИГДИ Отчет.sig	sig	bbb0a588	
	ИУЛ_геодезия.pdf	pdf	b8f5e528	
	ИУЛ_геодезия.sig	sig	b0070499	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Отчет_геология_3У2.pdf	pdf	936f0a7b	03-05-21-ИГИ от 16.03.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	Отчет_геология_3У2.sig	sig	5876d010	
	ИУЛ_геология_3У2.pdf	pdf	564d452e	
	ИУЛ_геология_3У2.sig	sig	4d50b312	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	ИУЛ_экология.pdf	pdf	a67234e1	04-01-21-ИЭИ от 27.09.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ИУЛ_экология.sig	sig	01f77764	
	Отчет_ИЭИ_Витебского,5_Изм.2.pdf	pdf	19c0540b	
	Отчет_ИЭИ_Витебского,5_Изм.sig	sig	b38348eb	

##### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

###### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Основанием для выполнения инженерно-геодезических изысканий является договор от 27.07.2021 года заключенный между ООО «ИСК ГрадЪ», в лице управляющего ИП Кузовлевой Н.С. и ООО «Профтехпроект».

Целью инженерно-геодезических изысканий является получение современного инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 для подготовки проектной документации.

На участок производства работ заказчиком предоставлен исходный графический материал в виде выкопировки планшетов 41-61, 41-62, 53-5, 53-6, 53-7, 53-13, 53-14 в масштабе 1:500 которые находятся в архиве Департамента архитектуры, строительства и земельных отношений Администрации города Кургана.

Рекогносцировка участка работ показала, что исходная топографическая съёмка, полученная от заказчика, требует корректировки, на площадке произошли изменения и в ситуации и в рельефе (менее 35%), определенные визуальным сравнением топографического плана с местностью.

Топографическая съёмка выполнена тахеометрическим способом в городской системе координат и в Балтийской системе высот, в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, в границах указанных в техническом задании на площади 11,4 га.

Полнота, расположение и технические характеристики подземных коммуникаций, нанесенных на план, согласованы эксплуатирующими организациями

Все средства измерений имеют метрологическую аттестацию.

По результатам съемки составлен топографический план масштаба 1:500 в соответствии с «Условные знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», М., 1982г.

Технический контроль и приемка работ выполнена директором ООО «Профтехпроект» Масюткиным С.А.

###### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Бурение скважин производилось установкой УРБ 2А-2 механическим способом с отбором образцов нарушенной и ненарушенной структуры. Для отбора образцов грунта, требующих сохранения природной влажности, бурение скважин проводилось без применения промывочной жидкости, с пониженным числом оборотов бурового инструмента (не более 60 об/мин).

Отбор, упаковка, транспортировка и хранение монолитов, проб грунта выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Лабораторные исследования грунтов выполнялись с целью определения их состава, состояния, физических, прочностных и деформационных характеристик для выделения классов, групп, типов, видов и разновидностей в соответствии с ГОСТ 25100-2011.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Объект: «Многоэтажные многоквартирные жилые дома расположенные по адресу: г. Курган, ул. Витебского, № 5 на земельном участке 45:25:020501:85».

Основанием для производства является договор № А-218 от 27.07.2021 г. с ООО «ИСК «ГрадЪ», в лице управляющего ИП Кузовлевой Н.С.

Исследуемая площадка расположена в 3-м микрорайоне Заозерного района города Кургана. Отведенный земельный участок ограничен улицами Мостостроителей, Витебского.

Территория, отведенная под объект, расположена на землях населенного пункта в пределах преобразованного природного комплекса.

- вид строительства – новое;
- этажность - переменная (10, 12/14, 17 этажей);
- фундамент – свайный;
- материал несущих конструкций – каркас с продольными и поперечными несущими стенами;
- уровень ответственности – нормальный;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические, особенности которых, влияют на их безопасность: не принадлежит;
- возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания: подтопление;
- принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит;
- пожарная и взрывопожарная опасность: нет (класс – Ф 1.1);
- класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Площадь земельного участка в границах проектирования составляет - 5,0164 га (50164,0 м<sup>2</sup>).

Площадка строительства для многоквартирных жилых домов ограничена:

- ул. Витебского - с северной стороны;
- р. Черной - с южной стороны;
- ул. Мостостроителей - с западной стороны;
- земельным участком ул. Витебского, №7, с кадастровым номером 45:25:020501:82- с восточной стороны.

Здания жилых домов будут подключаться к существующим инженерным сетям. Бытовые стоки от домов будут отводиться в городскую систему канализации, поверхностные стоки – в ливневую канализацию на ул. Витебского.

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды является система городского водоснабжения.

Рельеф Курганской области слабоволнистый. Общее слабоволнистое водораздельное пространство расчленяется современной долиной реки Тобол и его притоков. Курганская область располагается в юго-западной части Западно-Сибирской низменности, в бассейне среднего течения р. Тобол. Исследуемый участок находится в пойме речки Черной.

Согласно физико-географического районирования, исследуемая территория входит в Западно-Сибирскую физико-географическую страну, в лесостепную природно-климатическую зону. В пределах Зауралья в границах Западно-Сибирской географической страны выделяется 3 ландшафтные области, разделяющиеся на подобласти:

- Подтаежная (северная часть Шатровского района);
- Лесостепная область разделяется на 2 подобласти:
  - а) северо-лесостепная (севернее реки Исеть),
  - б) южнолесостепная (основная часть Курганской области);
- Степная область, колочностепная подобласть.

Области разделены на провинции и подпровинции: Подтаежная представлена Тобольской провинцией, северолесостепная подобласть – Зауральской провинцией, юголесостепная подобласть двумя подпровинциями (до р. Тобол – Зауральской, восточнее р. Тобол – Тоболо-Ишимской), степная область – Тоболо-Ишимской провинцией.

Исследуемая территория представляет собой городской ландшафт, находится на территории г. Кургана, который относится к Притобольному озерно-котловинному лесостепному и степному ландшафтному району.

По степени изменения ландшафтов хозяйственной деятельностью ландшафт территории изысканий, по генезису относится к антропогенным, нарушенным, культурным – преобразованным человеком.

Территория изысканий приурочена к надпойменно-террасовому типу местности.

По уровню ландшафтного разнообразия территория изысканий характеризуется как «ниже среднего»

Территория представляет собой городской ландшафт, поверхность площадки пологая, с небольшим уклоном в юго-восточном направлении в сторону озера Стакан. Городские отметки находятся в пределах 70-73 м.

Площадка строительства подвержена антропогенному изменению, в результате строительства и благоустройства близ расположенных зданий и сооружений, автомобильных дорог.

Территория изысканий сопровождается процессом заболачивания, имеет пологую, грунтовую поверхность с уклоном в сторону речки Черной. Участок изрезан грунтовыми автомобильными дорогами.

Геологический разрез при проведении инженерно-геологических изысканий изучен до глубины 20,0-25,0 м.

Современные четвертичные отложения:

Насыпной слой (ИГЭ-1) – представлен смесью суглинка от твердого, до мягкопластичного тяжелого, глины, почвы, остатков растений, песка мелкого и средней крупности, с ржавыми пятнами гидроокислов железа местами с иловатыми суглинками. Техногенные грунты желтовато-коричневого цвета, встречены до глубины с 1,2-3,8 м (отметки подошвы слоя 67,73-69,30 м).

Почвенно-растительный слой (ИГЭ-2) – имеет повсеместное распространение, встречен мощностью 0,1-0,3 м (отметки подошвы слоя 67,91-69,40 м).

Торф (ИГЭ-3) – буровато-коричневого, темно-коричневого цвета, насыщенный водой, слаборазложившийся. Торф встречен под почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,9 м (отметки подошвы слоя 67,33-69,21 м).

Четвертичные отложения (IaQIII, IaQII-III) представлены суглинками, супесями и песками:

Суглинок (ИГЭ-4) – серовато-голубой, легкий, песчанистый, мягкопластичной консистенции, слоистый, с примесью органических веществ, с включением речных ракушек, с линзами песка пылеватого. Встречен по всему разрезу в виде прослоев мощностью 0,3-3,2 м.

Суглинок (ИГЭ-5) – серовато-голубого цвета; тяжелый, с примесью органических веществ, с гидроокислами железа; тугопластичной консистенции, слоистой текстуры. Суглинки встречены в верхней части разреза мощностью 0,8-3,2 м (отметки подошвы слоя 65,90-66,98 м).

Суглинок (ИГЭ-6) – серовато-голубого, серого цвета, легкий, текучий, с маломощными, частыми прослойками песка пылеватого, с включением речных ракушек различного диаметра, с примесью органического вещества, слоистой текстуры. Данные суглинки встречены по всей части разреза в виде прослоев мощностью 0,5-5,0 м.

Супесь ИГЭ-7 – серовато-голубого, серого цвета, текучая, с маломощными, частыми прослойками песка пылеватого, суглинка, с включением речных ракушек, с примесью органического вещества. Данные грунты встречены по всей части разреза в виде прослоев мощностью 0,7-3,6 м.

Песок ИГЭ-8 – серовато-голубой, пылеватый, средней плотности, насыщенный водой, с маломощными, частыми линзами суглинка. Данные пески встречены в виде прослоев мощностью 0,3-3,3 м.

Песок ИГЭ-9 – серовато-голубого, серого цвета, средней плотности сложения, средней крупности, насыщенный водой, с тонкими линзами суглинка. Пески встречены в нижней части разреза вскрытой мощностью 0,3-3,2 м.

Палеогеновые отложения (P2ir) представлены глинами (ИГЭ-10) зеленовато-серого цвета, тяжелыми, твердой и полутвердой консистенции. Вскрытая мощность коренных глин 0,5-8,0 м.

Уровни подземных вод водоносного горизонта в сглаженном виде повторяют рельеф дневной поверхности. Питание подземных вод в районе работ осуществляется путем инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в р. Черную.

По химическому составу подземные воды здесь пресные хлоридно-гидрокарбонатная натриево-калиево-кальциевого состава.

Установившийся уровень подземных вод на период проведения полевых инженерно-геологических работ (март-июнь 2021 г.) был зафиксирован на глубинах 0,50-2,90 м от поверхности земли, на отметках 69,22 – 70,23 м.

Подземные воды приурочены к отложениям современной четвертичной системы, представленными торфами и техногенными грунтами, относятся к типу «верховодка».

Водоупорным слоем служит тяжелый, тугопластичный суглинок.

Максимальное поднятие уровня подземных вод происходит в конце мая – начале июня. С июня по август наблюдается постепенное снижение уровня с небольшим повышением его после обильных дождей. Минимальное положение уровня подземных вод приходится на конец февраля – начало марта.

Максимальный уровень подземных вод принят на 1,0 м выше установившегося уровня на период изыскания. В понижениях участка в период снеготаяния и затяжных дождей возможен выход грунтовых вод на дневную поверхность.

Территория изысканий в многоводные годы относится к подтопленной подземными водами, к зоне сильного подтопления (уровень подземных вод приближается к поверхности).

Качественная оценка защищенности грунтовых вод проведена в виде определения суммы условных баллов. Балльная оценка защищенности грунтовых вод разработана В. М. Гольдбергом. Грунтовые воды залегают на глубине 0,9-2,9 м (1 балл), мощность грунтов зоны аэрации до 2,9 м (2 балла), сумма баллов составит 3. Таким образом, участок характеризуется слабой степенью защищенности грунтовых вод.

С площадки опробования из инженерно-геологических скважин № 21021, с глубины 2,0 м, № 21073, с глубины 2,15 м, и № 21070 с глубины 1,18 м, были отобраны 3 пробы подземной воды (согласно СП 11-102-97, ГОСТ 17.1.5.04-81).

По данным химического анализа вода имеет щелочную реакцию (7,2 ед. рН), вода слабоминерализованная - сухой остаток составляет 946-1250 мг/л.

Анализ концентрации загрязняющих веществ в отобранной пробе не показал превышение ПДК.

Таким образом, подземные воды, не используемые для водоснабжения, оцениваются, как «относительно удовлетворительные» (согласно п. 4.38 СП 11-102-97).

Климат Курганской области характеризуется как континентальный с недостаточным увлажнением, холодной и малоснежной зимой, сухой весной, теплым сухим летом, а также резкими колебаниями температур дня и ночи.

В отчете климатические характеристики района работ приведены согласно СП 131.13330.2020 по МС Курган.

Преобладающим направлением ветра, по данным наблюдений МС Курган, является направление южное и юго-западное. Средняя скорость ветра составляет 4,2 м/сек, наименьшая среднемесячных – 3,5 м/сек, наибольшая – 4,6 м/сек. Максимальная скорость ветра 5% обеспеченности может достигать 26 м/сек.

В годовом разрезе преобладающим направлением являются ветры южного и юго-западного направлений (27-24 %). Климатический район – IV. Район по снеговой нагрузке – III (карта 1). Расчетный вес здесь составляет 1,8 кПа на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли (СП 14.13330.2018, таблица 10.1, схематическая карта №1). Ветровой район – II (СП 20.13330.2016, таблица 11.1, схематическая карта № 2). Сейсмичность для района строительства принимается на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации и составляет для Курганской области менее 5 баллов (СП 14.13330.2018). По степени влажности район относится к сухой зоне.

Рассматриваемый участок не огорожен, свободен от застроек. С востока, севера и с запада территория ограничена автомобильными дорогами. С южной части участок ограничен р. Черной. Исследуемая площадка достаточно хорошо проветривается, не затруднена прохождением воздушного потока.

Потенциал загрязнения атмосферы Рпза (ПЗА) определяется вероятностью возникновения метеорологических условий, при которых концентрация загрязняющих веществ будет повышенной. Основными метеопараметрами, благоприятствующими накоплению загрязняющих веществ, являются инверсии, туманы, низкие скорости ветра; снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха связано, главным образом, с атмосферными осадками (оцениваемый показатель - количество и интенсивность осадков). В соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21, рассматриваемая территория характеризуется низким ПЗА.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха приводится на основании письма Курганского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское ЦГМС» (Приложение Ф).

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не соответствуют допустимым значениям. Концентрации показателей загрязнения на исследуемой территории меньше соответствующих ПДК только у диоксида серы и диоксида азота. Значительный вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят взвешенные вещества.

По данным многолетних наблюдений стационарных постов зафиксировано значительное превышение ПДК по бенз(а)пирену 11,87.

Наличие вредных веществ в атмосферном воздухе района является следствием выбросов продуктов сгорания твердых и жидких органических веществ, в том числе нефти и нефтепродуктов, древесины, антропогенных отходов.

Степень самоочищения атмосферы во многом зависит от рельефа местности. Курган расположен в пониженной форме рельефа, что является добавочным фактором для увеличения загрязнения. Положение Кургана над уровнем моря в среднем 70-74 метра, высота пригорода 120-150 м, а соседние города Уральского региона расположены на высоте 230-300 метров.

Загрязняющие вещества имеют склонность концентрироваться в наиболее низком месте, а атмосферные воздушные массы движутся с запада на восток, поэтому не исключено влияние на Курган крупных промышленных центров Урала. Курганская область, по существу, является адсорбирующим районом в Уральском регионе.

Фоновое содержание взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота в атмосферном воздухе не превышает ПДК, установленные СанПиН 1.2.3685-21.

Таким образом, существующие в настоящий момент фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в районе изысканий, превышающие предельно допустимые значения удаляются только за счет коагуляции и осаждения.

Почвенный покров в Курганской области характеризуется разнообразием почвообразования, однако преобладают черноземы выщелоченные, обыкновенные, солонцеватые, оподзоленные.

Породы четвертичного возраста имеют более однообразную окраску. На таких породах формируются в Курганской области черноземные почвы с относительно высоким содержанием гумуса и с большой мощностью перегнойного слоя. Они покрывают более трети поверхности области.

Исследуемая площадка расположена на застроенной территории города Кургана, в северо-западной его части, в Заозерном районе. Участок работ представляет собой территорию с грунтовым покрытием. Почвенно-растительный слой при строительстве будет срезан на всю толщину для дальнейшего использования.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям мощность почвенно-растительного слоя на участке работ составила 0,10-0,30 м.

При снятии, транспортировке, складировании плодородного слоя мощностью 0,1-0,3 м следует принимать меры, исключающие ухудшение его качества (смешивание с подстилающими породами, загрязнение жидкостями, мусором и др.). Срок хранения почвенно-растительного слоя в отвалах не должен превышать одного года. При более биологической активности, поверхность отвалов стабилизируют посевом семян многолетних трав.

Приведение земельных участков в пригодное состояние производится в ходе работ, а при невозможности этого – не позднее, чем в течение года после завершения работ.

Во всех случаях при производстве работ не допускается перемешивание плодородного слоя почвы с минеральным грунтом. Запрещается использование ПСП для технологических нужд. Во избежание переуплотнения почвы при проведении работ необходимо использовать технику с малой величиной удельного давления на грунт.

Поскольку после завершения строительства жилых домов на территории объекта будет убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, вся территория будет благоустроена, то дополнительных мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов не требуется.

При складировании плодородного и потенциально-плодородного слоя почв, используемых для благоустройства территории застройки, проектом будут приняты меры, предотвращающие снижение его качества: защита от загрязнения смешиванием с минеральным грунтом, засорения, водной и ветровой эрозии.

Почвенный покров на площадке: техногенные грунты (смесь песка с суглинком, почвы), пески мелкие.

Значение рН (солевая) в пробе почво-грунтов составляет 6,41-6,55 ед. рН, то есть характерна нейтральная реакция среды.

Нефтепродукты и другие органические загрязнители. Допустимым на территории Российской Федерации является содержание нефтепродуктов в почве, не превышающее 1000 мг/кг. Превышение норматива, равного 1000 мг/кг, не зафиксировано. Содержание бенз(а)пирена по пробе <0,005 мг/кг, что не превышает ПДК.

Тяжелые металлы. Содержание в почво-грунтах свинца, кадмия, меди, цинка, никеля, мышьяка, ртути по всем исследуемым пробам не превышает ПДК (ОДК).

Анализ результатов лабораторных исследований позволяет сделать вывод, что проба почво-грунта, отобранная на участке работ, имеет категорию загрязненности - «допустимая», в соответствии СанПиН 1.2.3685-21, может использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Суммарный показатель содержания естественных радионуклидов (эффективная активность ЕРН) по территории участка изысканий не превышает допустимого (370 Бк/кг).

На участке инженерно-экологических изысканий на бактериологические (30 проб) и гельминтологические исследования (три пробы) были отобраны объединенные пробы почвы с площадок опробования согласно п. 5.5, п.5.7 ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Категория загрязнения почвы на участке по наличию обобщенных колиформных бактерий (90 кое/г), согласно СанПиН 1.2.3685-21 характеризуется как «умеренно опасная». Причиной загрязнения почвы патогенами на территории работ может быть выделение продуктов жизнедеятельности животных (фекальное загрязнение), так как ежедневно жители близ лежащих домов свободно выгуливают на исследуемой территории домашних животных - собак. При строительстве жилого комплекса рекомендуется срезать загрязненный слой почвы до глубины 0,5 м и провести отсыпку площадки чистым грунтом.

Гидрография района работ представлена рекой Черной, протекающей на расстоянии 45,68 м южнее исследуемой площадки строительства. Проектируемые жилые дома будут располагаться на расстоянии около 110 м от водного объекта.

Река Черная является левым притоком реки Тобол, впадает в него на 668 км от устья. Длина р. Черная 42 км.

Река Черная начинается в болотах Илецко-Иковского бора, и на протяжении 20 км от истока называется «Чернавка». Далее она протекает через посёлок Чернавский, через 5 км - через село Введенское. После того, как она протекает под трассой «Байкал», она становится «Чёрной», и имеет на участке 2 км пересыхающее русло. Через 2 км она протекает через микрорайон Зайково города Кургана, и опять имеет пересыхающее русло на протяжении 2 км и впадает в болото Островское. Затем она протекает под железной дорогой Курган-Екатеринбург, течёт через озеро Чёрное (Стакан), в котором находится отстойник, районы города Кургана Северный и Рябково, течёт через с. Большое Чаусово Кетовского района. Далее течёт через озеро Чёрное и через 4 км впадает в Тобол.

При разработке проекта защитной дамбы у г. Кургана уровень воды р. Тобол 1%-ной обеспеченности в устье р. Черной принят 71,2 мБС, подпор при этом уровне распространяется вверх по р. Черной на 15 км.

Минимальные и бытовые уровни в год 50%-ной обеспеченности одинаковы, так как расходы воды в межень в маловодные годы практически равны промышленным стокам промышленных предприятий.

В соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ водоохранная зона р. Черной составляет 100 м. Участок строительства расположен в водоохранной зоне водного объекта (Приложение Д).

Всего отобрана 1 проба поверхностной воды из р. черной (озера Стакан).

Как следует из результатов анализа, химический состав поверхностных вод из реки сульфатный кальциевый. Значение величины рН для отобранных проб составляет 9,5. По данному показателю проба поверхностных вод, в соответствии с классификацией А.Н. Павлова, относится к щелочной. Выявлено незначительное превышение ПДКк.-б. по данному показателю. Превышения ПДКк.-б. ни по одному из макрокомпонентов не зафиксированы. Следует отметить, что в пробе содержание хлорид-иона – ниже предела обнаружения, а также ниже предела обнаружения и содержания гидрокарбонатов. По величине сухого остатка (59,8 мг/дм<sup>3</sup>) поверхностные воды относятся к ультрапресным. Концентрации нитрит-ионов, нитрат-ионов, ионов аммония, фторид-ионов и общего железа в поверхностных водах не превышают ПДКк.-б. Концентрация марганца, нефтепродуктов, общего фосфора ниже пределов обнаружения. Концентрация меди, алюминия, кобальта, хрома, никеля и свинца находятся на уровне ниже пределов обнаружения. Содержание в воде цинка составляет 0,0006 мг/дм<sup>3</sup> (при ПДКк.-б. = 1,0 мг/дм<sup>3</sup>). В реке отмечена повышенная концентрация стронция (5,9 мг/дм<sup>3</sup>). Данные значения не превышают ПДКк.-б., равный 7,0 мг/дм<sup>3</sup>, однако содержатся в количествах, близких к границе допустимого уровня. Подобная ситуация, вероятнее всего, связана с естественными причинами.

Таким образом, по результатам опробования поверхностных вод из речки Черной практически по всем контролируемым параметрам превышения ПДКк.-б. не выявлены. Незначительные превышения допустимых уровней зафиксированы только по величине рН. По значительному количеству контролируемых веществ их содержания – ниже пределов обнаружения (Приложение П).

Курганская область, большей частью охвачена границами лесостепной ботанико-географической области. Сосновые леса занимают наиболее дренируемые участки песчаных наносов речных долин.

На территории области простираются берёзовые и осиновые рощи, с высокими породами деревьев. В отдельных районах произрастают дикie ягоды, такие как вишня, земляника, брусника, клубника и костянка. В лесных массивах - обилие грибов. Лекарственные растения, наиболее популярными из которых являются: крушина, валерьяна, подорожник, одуванчик, ромашка и шиповник. В малом количестве произрастает полынь. Большие площади лугов позволяют скашивать сено высокого качества.

Зональный растительный покров представлен сложным комплексом луговых злаково-разнотравных степей и остепненных лугов, в сочетании с березовыми, осиново-березовыми и осиновыми лесами в колочных западинах и на повышениях рельефа.

Характеристика растительного покрова исследуемого участка дается по данным маршрутных наблюдений.

Растительность наблюдается повсеместно и представлена, в основном, травами осоками болотного происхождения, камышами. Осоковые травы семейства однодольных растений, на участке многолетние, образуют рыхлые и плотные дерновины, кочки.

Помимо осоки на участке имеют широкое распространение такие сорные растения как вьюнок полевой белый (березка), сурепка обыкновенная, горошек мышиный. Местами встречен яровой румяный горох.

При строительстве жилого комплекса планируется выполнить озеленение территории.

Видов, занесенных в Красную книгу на площадке изысканий не выявлено.

Животный мир Курганской области весьма разнообразен. В фауне области сочетаются лесные, степные и лесостепные виды животных.

Среди птиц гнездящимися являются 165 - 170 видов, пролетными 70 видов.

Исследуемый участок не огорожен, находится вблизи автомобильных дорог, являющимися источником шума. Поэтому на территории изысканий характерны обитатели – синантропные животные, с преобладанием насекомых.

В 46 м южнее территории строительства протекает р. Черная, в которой водятся: окуни, уклейки, гольяны, плотва. В озере Стакан водятся караси и лини.

Антропогенное влияние объекта на животный мир сводится к минимуму.

На территории области встречаются и гнездятся 24 видов птиц, занесенных в Красную книгу России. В том числе 11 видов птиц находятся под глобальной угрозой исчезновения в Европе. На пролёте отмечаются савка, пискулька, малый лебедь, краснозобая казарка; гнездятся - кудрявый пеликан, шилоклювка, ходулочник, кречетка и другие.

На территории области обитают 5 видов насекомых, занесенных в Красную книгу России (Дыбка степная, Аполлон обыкновенный, Армянский шмель, шмель Шренка, шмель Необыкновенный).

В результате анализа литературных данных и результатов маршрутных наблюдений, выявлено, что на территории изысканий отсутствуют животные, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Красную Книгу Курганской области.

Всего на участке проведено 116 измерений (Приложение Р).

Показания поискового прибора: среднее значение 0,19±0,002 мкЗв/ч, диапазон 0,04 – 0,28 мкЗв/ч. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

Анализ результатов показывает, что поле гамма-излучения на обследуемой территории однородно, не превышает нормативных значений (0,3 мкЗв/ч) и соответствует требованию СП 2.6.1.2612-10.

На участке изысканий 23.08.-25.08.2021 г.г. специалистами ООО «Профтехпроект» было проведено 98 измерений плотности потока радона (Приложение С).

Максимальное значение плотности потока радона с учетом погрешности (R+ R) составляет 45±6 мБк/(м<sup>2</sup>\*с), что не превышает допустимые значения (80 мБк/(м<sup>2</sup>\*с)) и соответствует требованию СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» и требований СП 47.13330.2016.

Результаты радиационно-экологических исследований территории изысканий соответствуют нормам радиационной безопасности (НРБ-99/2009)

На площадке строительства была проведена оценка шумового и вибрационного загрязнения – 15 точек (Приложение Т).

Согласно протоколу исследования (Приложение Р), эквивалентный уровень звука на участке для строительства жилых домов превышает допустимые значения (55 дБА). Максимальный уровень звука на прилегающей к зданию территории превышает допустимого значения 70 дБА.

Измеренные уровни шума на территории предстоящей застройки не превышают предельно-допустимые уровни, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21

На территории предстоящей застройки были произведены измерения напряжения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц в 4 точках (Приложение У).

В результате проведенных измерений установлено: измеренные показатели соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

По данным управления охраны объектов культурного наследия Правительства Курганской области, на земельном участке, предназначенном для размещения данного объекта, объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия отсутствуют (Приложение Е). Территории традиционного природопользования в районе изысканий также отсутствуют.

Проведение государственной историко-культурной экспертизы в отношении указанного участка не требуется.

На территории города Кургана особо охраняемые природные территории отсутствуют (Приложение Г). Согласно перечню ООПТ (Приказ № 26 от 17.01.2014 г., Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области), ближайшие к участку работ территории ООПТ, ВБУ, КОТР расположены в Куртамышском, Кетовском и Варгашином районах Курганской области.

В соответствии с Постановлением Правительства Курганской области № 82 от 10.04.2018г., площадка строительства не относится к территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения. Территория строительства расположена в зоне международного транспортного коридора, в зоне перспективного развития. Площадка застройки не расположена в линейной, рекреационной зоне (схема территориального планирования Курганской области на оф. сайте Правительства Курганской области) (Приложение Г).

Участок застройки объекта, расположен на территории городской застройки, входит в границы населенного пункта.

Согласно внесенным изменениям в статью 25 Закона Российской Федерации от 21.02.1992г. № 2395, получение заключений федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа, об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и, разрешений на осуществление застройки площадей полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, не требуется.

В соответствии с частью 2 статьи 43 Водного кодекса РФ для водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, устанавливаются зоны санитарной охраны в соответствии с законодательством о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. В зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения осуществление деятельности и отведение территории для жилищного строительства, строительства промышленных объектов и объектов сельскохозяйственного назначения запрещаются или ограничиваются в случаях и в порядке, которые установлены санитарными правилами и нормами в соответствии с законодательством о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.

Согласно Письма, предоставленного Департаментом природных ресурсов по Курганской области, зоны санитарной охраны каких-либо источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, и иных поверхностных и подземных источников водоснабжения на территории строительства отсутствуют (рисунок 8.2, Приложение Д).

Согласно информации, предоставленной Правительством Курганской области для объектов: «Многоэтажные многоквартирные жилые дома расположенные по адресу: г. Курган, 3 микрорайон, ул. Витебского, 5», в районе изысканий, а также в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону, скотомогильников, биотермических ям и других захоронений, неблагоприятных по особо опасным болезням животных, не зарегистрировано (Приложение Ж).

Площадка строительства не застроена. Огороженных территорий с контейнерами для выброса твердых и бытовых отходов вблизи исследуемого участка не наблюдается.

Исследуемая территория расположена вне пределов санитарно-защитной зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного значения, свалок и полигонов ТБО.

Согласно письму, предоставленного Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области, участок строительства не имеет наложений на лесной фонд. Категория земель – земли населенного пункта. На территории строительства отсутствуют мелиорированные земли (Приложение Д).

Согласно Приказа Росавиации от 01.02.2021 N 53-П, "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Курган" участок строительства относится к приаэродромной территории, расположен в шестой подзоне проаэродромной территории, в зоне ограничения высоты размещения объектов (Приложение F). В шестой подзоне приаэродромной территории аэродрома г. Курган запрещается размещать опасные производственные объекты, определенные Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ, не относящиеся к инфраструктуре аэропорта, функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов, исходя из радиуса максимального поражения.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.

Назначение и необходимость выполнения отдельных видов работ и исследований, условия их взаимозаменяемости и сочетания с другими видами изысканий установлены заказчиком.

№ Виды работ Выполнение

(+/-), количество

заданное выполненное

1 Сбор фондовых материалов и данных + +

2 Экологическое дешифрирование аэрокосмических снимков + +

3 Маршрутные наблюдения с описанием существующего использования территории в целом, состояния ландшафтов и экосистем, потенциальных источников и визуальных признаков загрязнения, покомпонентное описание природной среды 5 га 5 га

4 Описание точек наблюдения при составлении инженерно-экологической карты 7 точек 7 точек

5 Проходка горных выработок (в составе инженерно-геологических изысканий) + +

6 Эколого-гидрогеологические исследования + +

7 Эколого-гидрологические исследования - -

8 Эколого-геокриологические исследования - -

9 Почвенные исследования + +

10 Геоэкологическое опробование:

оценка загрязненности атмосферного воздуха + +

на санитарно-химическое исследование почво-грунтов 3 объед. пробы (из 5

точечных) 3 объед. пробы (из 5

точечных)

на бактериологическое исследование почво-грунтов 30 объед. проб (из 3

точечных) 30 объед. проб (из 3

точечных)

на гельминтологическое исследование почво-грунтов 3 объед. пробы (из 10

точечных) 3 объед. пробы (из 10

точечных)

санитарно-химическое исследование подземных вод 3 пробы 3 пробы

радиологическое исследование почво-грунтов 1 проба из 5 точечных 1 проба из 5 точечных

исследование качества поверхностных вод 1 проба 1 проба

10 Лабораторные химико-аналитические исследования:

- санитарно-химическое исследование почво-грунтов
- бактериологическое исследование почво-грунтов
- гельминтологическое исследование почво-грунтов
- радиологическое исследование почво-грунтов
- санитарно-химическое исследование подземных вод
- санитарно-химическое исследование поверхностных вод

3 исследования

30 исследований

3 исследования

1 исследование

3 исследования

1 исследование

3 исследования

30 исследований

3 исследования

1 исследование

3 исследования

1 исследование

11 Исследование и оценка радиационной обстановки:

-измерение МЭД внешнего гамма-излучения

-плотность потока радона

116 точек

98 точек

116 точек

98 точек

12 Газогеохимические исследования - -

13 Исследование и оценка физических воздействий

-электромагнитного излучения

-шума

4 точки

15 точек

4 точки

15 точек

14 Биологические исследования + +

15 Социально-экономические исследования, санитарно-эпидемиологические и

медико-биологические исследования + +

16 Археологические исследования + +

17 Камеральная обработка материалов и составление отчета + +

Были выполнены следующие виды работ:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных по экологическому состоянию территории, изучение растительного и животного мира;

- геоэкологическое опробование и оценка загрязнения почв, грунтов;

- исследование и оценка радиационной обстановки (МЭД, ППР);

- лабораторные химико-аналитические исследования состава почво-грунтов (определение содержания в почво-грунтах токсичных элементов, тяжелых металлов,

- радионуклидов, нефтепродуктов), санитарно-паразитологические, санитарно-микробиологические, энтомологические (определение наличия в почво-грунтах гельминтов и патогенных микроорганизмов), исследования почвы.

- исследование и оценка физических факторов (уровней шума, ЭМП);

- камеральная обработка материалов и составление отчета.

Рекогносцировочное обследование участка территории проведено при производстве инженерных изысканий в августе 2021 г. Камеральную обработку материалов выполняли в сентябре 2021 года.

Лабораторные исследования проб на химический, бактериологический, гельминтологический анализ почво-грунтов, на химический анализ подземной и поверхностной воды выполнены ООО «УралСтройЛаб», г. Челябинск (Аттестат аккредитации № RA.RU.710195 выдан 27 февраля 2017г. действителен бессрочно) (Приложение X).

Исследования территории на определение радона и его дочерних продуктов, определение мощности эквивалентной дозы (МЭквД) внешнего гамма-излучения, определение шумового загрязнения, определение

электромагнитного излучения выполнены ООО «Профтехпроект» с помощью специалистов ООО «Пенополиуретан в Тюмени» (Приложение Ш).

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

**4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Откорректирован технический отчет.

**4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Откорректирован технический отчет.

**4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Текстовая часть отчета была дополнена идентификационными сведениями об объекте  
 Глава дополнена сведениями о ближайших объектах ООПТ, дополнена информацией о ближайших ВБУ и КОТР.  
 Глава дополнена сведениями о наличии поверхностных и подземных водозаборов.  
 Протокол измерений физических и радиационных измерений подтвержден аттестатом аккредитованной лаборатории и областью аккредитации лаборатории.  
 Представлены сведения о наличии приаэродромных территорий.  
 Представлена отдельной книгой Программа работ по инженерно-экологическим изысканиям, согласованная в установленном порядке.  
 Графическая часть была дополнена картой прогнозируемого экологического состояния, картой современного состояния.

**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	УЛ к Разделу ПД №1 А 01.01.22-ПЗ (изм.1).pdf	pdf	a5f19990	А 01.01.22 – ПЗ от 10.03.2022 Пояснительная записка
	УЛ к Разделу ПД №1 А 01.01.22-ПЗ (изм.1).pdf.sig	sig	ea44f760	
	Раздел ПД №1 А 01.01.22-ПЗ (изм.1).pdf	pdf	de795eff	
	Раздел ПД №1 А 01.01.22-ПЗ (изм.1).pdf.sig	sig	3a6d5a17	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	УЛ к Разделу ПД №2 А 01.01.22-ПЗУ (изм.1).pdf	pdf	9e2ac86b	А 01.01.22 – ПЗУ от 10.03.2022 Схема планировочной организации земельного участка
	УЛ к Разделу ПД №2 А 01.01.22-ПЗУ (изм.1).pdf.sig	sig	b48c2c26	
	Раздел ПД №2 А 01.01.22-ПЗУ (Изм.1).pdf	pdf	42b8beac	
	Раздел ПД №2 А 01.01.22-ПЗУ (Изм.1).pdf.sig	sig	194a368d	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3.1 А 01.01.22-АР.Р.pdf	pdf	57fe62c5	А 01.01.22 – АР от 10.03.2022 Архитектурные решения
	Раздел ПД №3.1 А 01.01.22-АР.Р.pdf.sig	sig	59a0f69c	
	УЛ к Разделу ПД №3 А 01.01.22-АР (Изм.1).pdf	pdf	349008ea	
	УЛ к Разделу ПД №3 А 01.01.22-АР (Изм.1).pdf.sig	sig	1f279176	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	УЛ к Разделу ПД №4 А 01.01.22-КР (изм.1).pdf	pdf	be5ae23b	А 01.01.22 – КР от 10.03.2022 Конструктивные и объемно-планировочные решения
	УЛ к Разделу ПД №4 А 01.01.22-КР (изм.1).pdf.sig	sig	50de3ca6	
	Раздел ПД №4 А 01.01.22-КР (изм.1).pdf	pdf	73cfd1b	
	Раздел ПД №4 А 01.01.22-КР (изм.1).pdf.sig	sig	3e35f764	

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

<b>Система электроснабжения</b>				
1	УЛ к разделу ПД №5.1 А 01.01.22-ИОС1 (Изм. 2).pdf	pdf	cb7d4f9f	А 01.01.22 – ИОС1 от 10.03.2022 Система электроснабжения
	Раздел ПД №5.1 А 01.01.22-ИОС1 (Изм. 2).pdf.sig	sig	7891361d	
	Раздел ПД №5.1 А 01.01.22-ИОС1 (Изм. 2).pdf	pdf	2ae6d0ba	
	УЛ к разделу ПД №5.1 А 01.01.22-ИОС1 (Изм. 2).pdf.sig	sig	dff1c9d6	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	УЛ к Разделу ПД №5.2 А 01.01.22-ИОС2 (изм.2).pdf	pdf	e824e74c	А 01.01.22 – ИОС2 от 10.03.2022 Система водоснабжения
	УЛ к Разделу ПД №5.2 А 01.01.22-ИОС2 (изм.2).pdf.sig	sig	63caeccf	
	Раздел ПД №5.2 А 01.01.22-ИОС2 (изм.2).pdf	pdf	93f0c913	
	Раздел ПД №5.2 А 01.01.22-ИОС2 (изм.2).pdf.sig	sig	108a63a1	
<b>Система водоотведения</b>				
1	УЛ к Разделу ПД №5.3 А 01.01.22-ИОС3 (изм.1).pdf	pdf	7a332333	А 01.01.22 – ИОС3 от 10.03.2022 Система водоотведения
	УЛ к Разделу ПД №5.3 А 01.01.22-ИОС3 (изм.1).pdf.sig	sig	bac35326	
	Раздел ПД №5.3 А 01.01.22-ИОС3 (изм.1).pdf	pdf	6aa2454e	
	Раздел ПД №5.3 А 01.01.22-ИОС3 (изм.1).pdf.sig	sig	be4eac5c	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД №5.4 А 01.01.22-ИОС4 (изм.2).pdf	pdf	4e6dcd44	А 01.01.22 – ИОС4 от 10.03.2022 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Раздел ПД №5.4 А 01.01.22-ИОС4 (изм.2).pdf.sig	sig	c3f99801	
	УЛ к Разделу ПД №5.4 А 01.01.22-ИОС4 (изм.2).pdf	pdf	4728c82b	
	УЛ к Разделу ПД №5.4 А 01.01.22-ИОС4 (изм.2).pdf.sig	sig	3fc27389	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД №5.5 А 01.01.22-ИОС5.pdf	pdf	f3ed5cf4	А 01.01.22 – ИОС5 от 10.03.2022 Сети связи
	Раздел ПД №5.5 А 01.01.22-ИОС5.pdf.sig	sig	3803a31f	
	УЛ к разделу ПД №5.5 А 01.01.22-ИОС5.pdf	pdf	cd04b060	
	УЛ к разделу ПД №5.5 А 01.01.22-ИОС5.pdf.sig	sig	fc3a55f5	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел 6.pdf	pdf	505e264b	А 01.01.22 – ИОС6 от 10.03.2022 Система газоснабжения
	Раздел ПД №5 подраздел 6.pdf.sig	sig	cc732228	
	ИУЛ.pdf	pdf	8d1b523a	
	ИУЛ.pdf.sig	sig	cf67e83a	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	УЛ к Разделу ПД №6 А 01.01.22-ПОС.pdf	pdf	9eb73ee0	А 01.01.22 – ПОС от 10.03.2022 Проект организации строительства
	Раздел ПД №6 А 01.01.22-ПОС.pdf.sig	sig	d5f53ed	
	Раздел ПД №6 А 01.01.22-ПОС.pdf	pdf	482e4230	
	УЛ к Разделу ПД №6 А 01.01.22-ПОС.pdf.sig	sig	6c92fd62	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД №8 А 01.01.22-ООС (изм.2).pdf	pdf	91a94525	А 01.01.22 – ООС от 10.03.2022 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8 А 01.01.22-ООС (изм.2).pdf.sig	sig	31654899	
	УЛ к Разделу ПД №8 А 01.01.22-ООС (изм.2).pdf	pdf	16c63f42	
	УЛ к Разделу ПД №8 А 01.01.22-ООС (изм.2).pdf.sig	sig	92e16a38	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД №9 А 01.01.22-ПБ (изм.1).pdf	pdf	8d61e78a	А 01.01.22 – ПБ от 10.03.2022 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9 А 01.01.22-ПБ (изм.1).pdf.sig	sig	609b74e1	
		pdf	78227f94	

	УЛ к Разделу ПД №9 А 01.01.22-ПБ (изм.1).pdf			
	УЛ к Разделу ПД №9 А 01.01.22-ПБ (изм.1).pdf.sig	sig	eff7c7af	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД №10 А 01.01.22-ОДИ.pdf	pdf	7b0055f5	А 01.01.22 – ОДИ от 10.03.2022 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД №10 А 01.01.22-ОДИ.pdf.sig	sig	7c031d33	
	УЛ к Разделу ПД №10 А 01.01.22-ОДИ.pdf	pdf	056a84f5	
	УЛ к Разделу ПД №10 А 01.01.22-ОДИ.pdf.sig	sig	e8d48f43	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	УЛ к Разделу ПД №10.1 А 01.01.22-ЭЭ (изм.1).pdf	pdf	a9e07344	А 01.01.22 – ЭЭ от 10.03.2022 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	УЛ к Разделу ПД №10.1 А 01.01.22-ЭЭ (изм.1).pdf.sig	sig	c33cd7f3	
	Раздел ПД №10.1 А 01.01.22-ЭЭ (изм.1).pdf	pdf	b19ce91a	
	Раздел ПД №10.1 А 01.01.22-ЭЭ (изм.1).pdf.sig	sig	b4fbd13	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	УЛ к Разделу ПД №12.1 А 01.01.22-ТБЭ.pdf	pdf	5a42509d	А 01.01.22 – ТБЭ от 10.03.2022 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	УЛ к Разделу ПД №12.1 А 01.01.22-ТБЭ.pdf.sig	sig	a8ae9132	
	Раздел ПД №12.1 А 01.01.22-ТБЭ.pdf	pdf	6f3a08de	
	Раздел ПД №12.1 А 01.01.22-ТБЭ.pdf.sig	sig	53d96f4a	
2	УЛ к Разделу ПД №12.2 А 01.01.22-НПКР.pdf	pdf	455a11a6	А 01.01.22 – НПКР от 10.03.2022 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома
	УЛ к Разделу ПД №12.2 А 01.01.22-НПКР.pdf.sig	sig	e95e8bdb	
	Раздел ПД №12.2 А 01.01.22-НПКР.pdf	pdf	d0679a53	
	Раздел ПД №12.2 А 01.01.22-НПКР.pdf.sig	sig	36462e19	

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

### 4.2.2.1. В части объемно-планировочных решений

Раздел «Пояснительная записка».

Проектом предусматривается строительство объекта «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Курганская область, г. Курган, ул. Витебского, №5. 2 этап».

Проектируемое здание – многоквартирный жилой дом (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3), предназначенный для поквартирного проживания.

Идентификационные признаки, согласно статьи 4 ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

- Назначение: Многоквартирный жилой дом;
- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: нет;
- Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: опасные природные процессы и техногенные явления отсутствуют;
- Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит;
- Пожарная и взрывопожарная опасность: По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф1.3, в отношении данных зданий категории по пожарной (взрывопожарной) опасности не устанавливаются;
- Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: имеются помещения с постоянным пребыванием людей;
- Уровень ответственности: нормальный.

### 4.2.2.2. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Площадка для строительства зданий расположена в застроенной части г. Кургана по адресу: г. Курган, 3 микрорайон, ул. Витебского. Категория земель - земли населенных пунктов.

Земельный участок предоставлен на основании договора аренды №84 от 05.08.21г. с кадастровым номером 45:25:020501:223 площадью 9774 кв.м. с разрешенным использованием «многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) – комплексное освоение территории». Проектируемая территория принадлежит к зоне ЖЗ - зона застройки многоэтажными жилыми домами. Работы ведутся в соответствии с основными видами разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка), код вида разрешенного использования -2.6. Вспомогательные виды разрешенного использования – благоустройство территории, код вида разрешенного использования -12.0.2. Многоквартирный жилой дом, расположенный на данном земельном участке по уровню комфорта жилья относится к стандартному жилью.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны затопления территории г. Кургана. Запроектировано в соответствии с регламентами и документами:

- Проектом планировки территории по комплексному освоению территории в целях жилищного строительства по улице Витебского №5 города Кургана (шифр ПП01-2020, ООО «Курганпроект-17»);

- Постановлением Администрации города Кургана №4836 от 06.07.2021 года «О внесении изменений в постановление Администрации города Кургана №7732 от 21.12.2020 года «Об утверждении проекта планировки для комплексного освоения территории в целях жилищного строительства по улице Витебского №5 города Кургана»;

- Проектом межевания территории «Комплексное освоение территории в целях жилищного строительства по ул. Витебского, № 5 города Кургана» (шифр ПМТ 21-01-2021, ООО «Азимут»);

- Постановлением Администрации города Кургана №2462 от 16.04.2021 года «Об утверждении проекта межевания для комплексного освоения территории в целях жилищного строительства по улице Витебского №5 города Кургана».

Представлены результаты инженерных изысканий:

- 04-01-21-ИГДИ, Том 1 «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации» (ООО"ПРОФТЕХПРОЕКТ");

- 03-05-21-ИГИ, Том 2 «Технический отчет о результатах инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации» (ООО"ПРОФТЕХПРОЕКТ");

- 04-01-21-ИЭИ, Том 3 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации»;

- 03-05-21-ИГИ, Том 4 «Технический отчет по результатам инженерно-геотехнических изысканий для подготовки проектной документации».

Технико-экономические показатели земельного участка:

Площадь участка - 9774 кв.м.

Площадь застройки - 1513,9 кв.м.

Площадь асфальтового покрытия - 3978,1 кв.м.

Площадь асф-го покрытия тротуара - 898,4 кв.м.

Площадь покрытия из резиновой крошки - 1019,5 кв.м.

Площадь покрытия отмотки - 155,8 кв.м.

Площадь покрытия проезда из плитки - 528,3 кв.м.

Площадь озеленения - 1698,4 кв.м.

Процент застройки - 15,5 %

Процент асфальтового покрытия - 40,6 %

Процент асф-го покрытия тротуара - 9,2 %

Процент покрытия из резиновой крошки - 10,4%

Процент покрытия отмотки - 1,5 %

Процент покрытия проезда из плитки - 5,4 %

Процент озеленения - 17,4%

В связи с тем, что земельный участок полностью расположен в границах зоны затопления территории г. Кургана. Вертикальная планировка территории решена в насыпи, предусматривающая повышение отметок земельного участка от существующего уровня земли от +2,0 до +3,4 метров. Подтопление земельного участка паводковыми водами р. «Черная» и оз. «Стакан» предположительно исключено.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- планировка участка предусматривает быстрый отвод дождевых вод по лоткам проездов с твердым покрытием к дождеприёмным решёткам ливневой канализации, подключаемой к существующему коллектору. Попадание дождевых и талых вод с земельного участка в водный объект, проектом исключается;

- отметки вертикальной планировки на границах участка соответствуют высотным отметкам смежных территорий и проездов;

- отметки назначаются исходя из условий отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы.

Вертикальная планировка участка выполнена с учетом существующих улиц ул. Мостостроителей и ул. Витебского. На большей части участка рельеф спокойный, с постоянным естественным уклоном на север.

Проектом предусмотрено беспрепятственное передвижение маломобильных групп, согласно СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения СНиП 35-01-2001»

Категория загрязнения почвы на участке по наличию обобщенных колиформных бактерий (90 кое/г), согласно СанПиН 1.2.3685-21 характеризуется как «умеренно опасная».

Территория оборудуется полным комплексом благоустройства.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории проектируемого объекта проектом предусматривается устройство газонов, посадка лиственных деревьев, установка малых форм архитектуры и освещения.

При подборе посадочного материала были учтены местные природно-климатические условия. Для вечернего освещения территории площадок предусматривается освещение уличными светодиодными светильниками расположенных на опорах освещения устанавливаемых в газоне разделяющим внутривдворовой проезд и территорию площадок для занятия спортом и отдыхом.

Конструктив покрытий проездов рассчитан для восприятия нагрузок от специальной техники пожарных подразделений.

Зонирование территории земельного участка предусматривает выделение нескольких зон:

- зона для размещения жилых домов;
- зона для размещения площадок для игр детей, отдыха взрослых, для занятий физкультурой, сушки белья;
- зона для размещения стоянки для автомобилей;
- зона для размещения площадки для сбора бытовых отходов.

Основные расчеты приняты исходя из расчетного количества населения - 533 чел. и нормы жилищной обеспеченности (25,5 м<sup>2</sup>/чел.)

Расчет количества парковочных мест выполнен для всего комплекса многоквартирных жилых домов при условии строительства 2 этапа – наличие 220 квартир в соответствии с п. 2.3. ГПЗУ – 0,5 машиномест на одну квартиру расчетное -408 машиномест для группы домов;

Расчет количества парковочных мест (для встроенно-пристроенных нежилых помещений) выполнен в соответствии с приложением Ж. СП42.13330.2016 - общее количество парковочных машиномест для встроенно-пристроенных нежилых помещений – 19 машиномест. Всего расчетное количество парковочных машиномест для комплекса многоквартирных жилых домов составляет 427 шт. не менее 5% парковочных мест для МГН, что составляет 46 машиномест для МГН и инвалидов.

Расчет размеров площадок под объекты общего пользования для комплекса многоквартирных жилых домов принято в соответствии с "Региональными нормативами градостроительного проектирования курганской области".

Основной транспортной артерией объекта являются улица Мостостроителей и улица Витебского. Со всех сторон здания имеется спланированная территория участка, свободная от застройки пригодная для подъезда пожарных машин к проектируемому зданию. Схема внешних транспортных коммуникаций - существующая. Транспортное обслуживание с улицы Мостостроителей и улицы Витебского.

#### 4.2.2.3. В части объемно-планировочных решений

Раздел «Архитектурные решения».

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома. Дом двухсекционный 220-квартирный разной этажности (18-ти этажный и 13-ти этажный) с размерами в осях "А"- "Д" – 18.00м, "1"- "21" – 79.10м.

Здание секционного типа, состоящее из 2 секций имеет четырехстороннее размещение квартир вокруг общего внеквартирного холла в каждой из секций. Форма секции в плане прямоугольная.

Внутреннее пространство проектируемого здания непосредственно связано с функциональной организацией объекта. Пропорции, габариты, месторасположение помещений максимально подчинены удобству в использовании по назначению, а также комфортному пребыванию внутри каждого помещения.

Подвал запроектирован для прокладки инженерных коммуникаций и инженерного оборудования. В подвале расположены след. помещения: насосная хозяйственная и насосная пожаротушения, ИТП, электрощитовая.

Количество квартир – 220. Из них 1-комнатных – 88шт., 2-комнатных – 79шт., 3-комнатных – 53шт. В состав помещений квартир входят: жилая комната, кухня, коридор, санузел, лоджия. Выход на лоджию является аварийным выходом из жилой квартиры.

На техническом этаже расположена венткамера.

Газовая котельная расположена в осях "В"- "Г"/ "13"- "16" на отм. +53,570. Предусматривается установка напольных котлов "ICI CALDAIE REX".

Для сообщения между этажами в каждой секции запроектированы лестничные марши и 2 пассажирских лифта б3 машинного помещения ЛПП-0436С и ЛПП-0656С с грузоподъемностью соответственно 400кг и 630 кг.

В оформлении фасадов многоквартирного жилого дома успешно сочетается практичность фасада с его приятным внешним видом. В отделке стен здания применена конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором "ФРОНТОН". Такое решение внешнего облика здания определяет его композиционную целостность, придает зданию индивидуальный облик, органично вписывается в существующую среду.

Крыльца, лестницы и пандусы выходов из жилой части предусмотрено покрыть антискользящим защитным покрытием.

В проекте предусмотрены следующие решения по отделке помещений:

устройство полов подвала (тамбур, насосная, электрощитовая, КУИ, ИТП) – стяжка из цементно-песчанного раствора М100; бетон кл. В15, армированный сеткой 5Вр-1, шаг 100x100мм, гидроизоляция, бетонная подготовка кл. В7.5.

устройство полов остальных помещений подвала – трамбованный щебнем грунт;

устройство полов первого-семнадцатого этажей: жилые комнаты, коридор, кухня – стяжка из цементно-песчанного раствора, пароизоляция; ванная, санузлы – гидроизоляция 2 слоя ГОСТ 30547-97(2003); холл, коридор, тамбур – керамогранитная плитка, стяжка из цементно-песчанного раствора, пароизоляция;

устройство полов технического этажа – стяжка из цементно-песчанного раствора М100 ГОСТ28013-98(2002), бетон кл. В15, армированный сеткой 5Вр-1, шаг100х100мм- 100мм; минераловатные плиты толщиной 200мм.; битумно-полимерный праймер;

устройство потолков подвала (тамбур, насосная, электрощитовая, КУИ, ИТП) – покрытие водно-дисперсионной акриловой краской;

устройство потолков первого-семнадцатого этажей: жилые комнаты, коридор, кухня, ванная, с/у – натяжной потолок, холл, коридор, тамбур – потолочные панели Грильято

отделка стен помещений подвала (тамбур, насосная, электрощитовая, КУИ, ИТП) –

окраска воднодисперсионной краской.

отделка стен помещений первого-семнадцатого этажей: жилые комнаты, коридор, кухня, ванная, с/у, ЛК – оштукатуривание поверхностей стен, холл, коридор, тамбур – декоративная керамическая плитка.

Помещения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным освещением. Обеспечение естественного освещения достигается использованием светопрозрачных конструкций с нормативной площадью остекления. Положение здания не ухудшает инсоляции в зданиях окружающей застройки.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите жилых помещений от шума, вибрации.

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Исходя из общего геологического строения и свойств грунтов, на исследуемой площадке выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной слой, представлен смесью суглинка полутвердого тяжелого, глины, остатков растений, песка мелкого и средней крупности, с ржавыми пятнами гидроокислов железа. Техногенные грунты желтовато-коричневого цвета, до глубины 0,7 – 1,4 м находились в сезонно-мерзлом состоянии. В скважине №21022 с 3,0-3,8 м встречен техногенный суглинок мягкопластичной консистенции, иловатый. Техногенные грунты встречены повсеместно слоем мощностью 1,2-3,8 м (отметки подошвы слоя 68,35-69,26 м);

ИГЭ-2 – Почвенно-растительный слой(pdQIV). Имеет повсеместное распространение, встречен мощностью 0,1-0,3 м (отметки подошвы слоя 68,15-69,40 м).

ИГЭ-3 – Торф буровато-коричневого, темно-коричневого цвета, насыщенный водой, слабообразованный. Торф встречен под почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,9 м (отметки подошвы слоя 67,75-69,21 м);

ИГЭ-4 – Суглинок мягкопластичный, легкий, песчанистый, с примесью органических веществ (IaQIII, IaQII-III). Серовато-голубой, легкий, песчанистый, мягкопластичной консистенции, слоистой текстуры, с примесью органических веществ, с включением речных ракушек различного диаметра, с тонкими линзами песка пылеватого. Встречен по всей части разреза в виде прослоев мощностью 0,4-3,2 м.;

ИГЭ-5 – Суглинок тугопластичный, тяжелый, песчанистый, с примесью органических веществ(IaQIII, IaQII-III). Серовато-голубого цвета; тяжелый, с примесью органических веществ, с гидроокислами железа; тугопластичной консистенции, слоистой текстуры;

ИГЭ-6 – Суглинок текучий, легкий, песчанистый, с примесью органических веществ (IaQIII, IaQII-III). Серовато-голубого, серого цвета, легкий, текучий, с маломощными, частыми прослойками песка пылеватого, с включением речных ракушек различного диаметра, с примесью органического вещества, слоистой текстуры. Данные суглинки встречены по всей части разреза в виде прослоев мощностью0,5-5,0 м.;

ИГЭ-7 – Супесь текучая, песчанистая, с примесью органических веществ (IaQII-III). Серовато-голубого, серого цвета, текучая, с маломощными, частыми прослойками песка пылеватого, суглинка, с включением речных ракушек, с примесью органического вещества. Данные грунты встречены по всей части разреза в виде прослоев мощностью0,7-3,6 м.;

ИГЭ-8 – Песок пылеватый, средней плотности сложения, насыщенный водой, с примесью органических веществ(IaQIII, IaQII-III). Серовато-голубой, пылеватый, средней плотности, насыщенный водой, с маломощными, частыми линзами суглинка. Данные пески встречены в виде прослоев мощностью 0,3-3,0 м.;

ИГЭ-9 – Песок средней крупности, средней плотности сложения, насыщенный водой, с примесью органических веществ (IaQII-III). Серовато-голубого, серого цвета, средней плотности сложения, средней крупности, насыщенный водой, с тонкими линзами суглинка. Пески встречены в нижней части разреза вскрытой мощностью0,3-3,2 м.;

ИГЭ-10 – Глина твердая, тяжелая, коренная, с примесью органических веществ(P2). Зеленовато-серого цвета, тяжелыми, твердой и полутвердой консистенции. Вскрытая мощность коренных глин 0,5-6,7 м.

Подземные воды на исследуемой площадке встречены всеми скважинами. Установившийся уровень подземных вод на период проведения полевых работ (март-апрель2021 г.) был зафиксирован на глубинах 0,92-2,90 м от поверхности земли, на отметках 69,38 –70,23 м.

Здание многоквартирного дома состоит из двух жилых многоквартирных блоков (частей) 13-ти и 18-ти этажных.

Блок №1 (13-ти этажная часть) имеет подвал высотой 2,15 (м) и технический этаж высотой 2,50 (м). Высота этажей принята 3,0 м. В плане блок №1 имеет прямоугольную форму с размерами по крайним осям 36х18 м. Шаг колонн принят 3 и 6 м.

Блок №2 (18-ти этажная часть) имеет подвал высотой 2,15 (м) и технический этаж высотой 2,50 (м). Высота этажей принята 3,0 м. В плане блок №2 имеет прямоугольную форму с размерами по крайним осям 42х18 м. Шаг колонн принят 3 и 6 м.

Конструктивно, блок №1 и блок №2 располагаются на отдельных колоннах, образуя самостоятельные деформационные блоки при этом, смежные колонны блоков запроектированы на единых ростверках.

За относительную отметку 0,000 принят условный уровень чистого пола 1 этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 74,27 м.

Каркас здания МКД разработан на основе решений серии КУБ-2,5 «Унифицированная система сборно-монолитного безригельного каркаса».

Конструктивная система каждого многоквартирного блока здания запроектирована в виде железобетонной каркасной рамно-связевой схемы. В продольном и поперечном направлениях каркасов многоквартирных блоков здания установлены вертикальные железобетонные диафрагмы жесткости. Прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость каркасной рамно-связевой системы каждого многоквартирного блока здания обеспечивается совместной работой железобетонных безригельных дисков перекрытий, жестко связанных с колоннами каркаса, и вертикальных диафрагм жесткости.

Сопряжения колонн многоэтажных блоков здания с монолитными железобетонными ростверками свайных фундаментов приняты жесткими в поперечном и поперечном направлениях.

Расчет элементов каркаса здания выполнен в программном комплексе ScadOffice.

В качестве расчетной схемы здания принята объемная модель конструктивной системы, включающая основные несущие конструкции – колонны, жесткие диски перекрытий этажей, вертикальные диафрагмы жесткости, свайные фундаменты.

По результатам расчета объемной модели конструктивной системы были приняты классы бетона и схемы армирования основных несущих железобетонных конструкций, определены расчетные усилия, действующие в уровне верхнего обреза ростверков свайных фундаментов

Фундаменты здания – свайные с монолитными железобетонными ростверками. (B30, F150, W6).

Сваи приняты сборными железобетонными забивными, составными сплошного квадратного сечения длиной 17 м марки С170.35-Св (сварной стык) по с.1.011.1-10, в. 8: марка верхней секции С90.35-ВСв.2; марка нижней секции С80.35-НСв.2.

По результатам испытания грунтов статической вертикальной вдавливающей нагрузкой, в рамках проведения инженерных изысканий, несущая способность свай равна  $F_d = 90$  тс.

Для изготовления свай принят бетон на портландцементе. Бетон принят класса В25 по прочности на сжатие, марки F150 по морозостойкости и марки W6 по водонепроницаемости. Защитный слой бетона до продольной рабочей арматуры свай 30 мм. Верхние концы свай запущены в тело ростверка на 300 мм с оголением рабочей арматуры свай на 250 мм.

Ростверки – монолитные железобетонные с применением бетона на портландцементе. Бетон принят класса В30 по прочности на сжатие, марки F150 по морозостойкости и марки W6 по водонепроницаемости. Столбчатые и ленточные ростверки армируются горизонтальными и вертикальными сетками, выполняемыми из арматуры класса А400С (АIII). Под ростверками предусматривается устройство бетонной подготовки из бетона на портландцементе В3,5 толщиной 100 мм.

Ограждающие конструкции цокольного этажа – железобетонные панели толщиной 160 мм. Бетон принят класса В20 по прочности на сжатие, марки F150 по морозостойкости и марки W6 по водонепроницаемости, на портландцементе. Цокольные панели по периметру здания с наружной стороны утепляются экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм

Колонны – сборные железобетонные сечением 400x400 мм. Продольное армирование выполнить арматурными стержнями марки А500С,  $d=25-40$  мм. Поперечное армирование выполнить отдельными арматурными сетками  $d=10,14$  мм., А400 и хомутами  $d=8$  мм., А240.

Перекрытия – сборно-монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Армирование предусмотреть согласно системы КУБ2.5, выпуск 2-1. Марку бетона принять В30, F75, W4

Шахта лифта – железобетонные панели толщиной 120 мм. Армирование предусмотреть согласно схеме армирования, приведённой в графической части, сетками из  $d=10$  мм, А400. Марку бетона принять В20, F75, W4.

Шахта дымоудаления – железобетонная конструкция толщиной 100 мм. Армирование предусмотреть согласно схеме армирования, приведённой в графической части, сетками из  $d=8$  мм, А400. Марку бетона принять В20, F75, W4.

Вентблоки – сборные, железобетонные. Армирование предусмотреть согласно системы КУБ2.5, выпуск 2-3. Марку бетона принять В15, F75, W4.

Лестничные марши – железобетонные. Армирование предусмотреть согласно системы КУБ2.5, выпуск 2-3. Марку бетона принять В22.5, F75, W4.

Наружные ограждающие конструкции – газобетонные блоки из ячеистого бетона толщиной 300 мм (D500) с утеплителем из минераловатных плит на основе базальтовых пород толщиной 100 мм и с навесной фасадной системой с воздушным зазором.

Внутренние стены на этажах – из блоков из ячеистого бетона толщиной 200 мм, 100 мм., из кирпича толщиной 250 мм и 120 мм.

Перегородки – из ГВЛ на металлическом каркасе толщиной 100 мм.

Перекрытия – сборные железобетонные.

Заполнение оконных проемов – оконные блоки из ПВХ профиля с двух камерным стеклопакетом.

Кровля – мягкая из рулонных наплавляемых материалов.

Газовая котельная расположена в осях В-Г/13-16 на отм. +53,720. Каркас котельной выполнен из стальной трубы 150x150x6 по ГОСТ 8639-68. Стены и кровля котельной выполнены из трехслойных сэндвич-панелей. Необходимая площадь легкосбрасываемых конструкций из расчета 0,03 кв.м на 1 куб.м объема помещения

выполняется за счет установки в наружных стенах оконных блоков с 4-х мм остеклением, с общей площадью остекления не менее требуемой. Площадь легкосбрасываемых конструкций равна 3,46 кв.м.

Для газоснабжения крышной газовой котельной по фасаду здания проложен газопровод низкого давления ( $P_{max}=0,003$  МПа, что соответствует требованиям п. 6.7.2 СП4.13130.2013) запроектированный из стальных труб по ГОСТ 10704-91 на сварке по ГОСТ 16037-80.

Крепление трубопровода к стене здания осуществляется с помощью креплений по серии 5.905-18.05 с шагом 6,0м. На газопроводе установлены отключающие и изолирующие устройства, приспособление для продувки и проверки газопровода на герметичность. Газопровод низкого давления, проложенный по фасаду здания, расположен на глухом участке стены (простенка) на расстоянии 0,5 м от оконных и дверных проемов, что соответствует требованиям п. 5.3.3. СП 62.13330.2011. По кровле здания газопровод проложен на опорах УГСН1.01 (2шт), расстояние от газопровода до поверхности кровли составляет не менее 0,5м, что соответствует требованиям п. 5.3.1. СП62.13330.2011.

Для снижения шума и вибрации от АИТ применяются глушители шума в системах вентиляции и в аэрогазодинамических установках, виброизоляция технологического оборудования.

Газорегуляторный пункт ГРПШ-13-2Н-У1 устанавливается на раме в ограждении.

Рама ГРПШ размером 1500х700х700мм изготавливается из швеллера №8 ГОСТ8240-89 и устанавливается на монолитный фундамент ФОМ1. Под фундамент ГРПШ выполнить гравийно-песчаную подготовку толщиной 400мм.

Ограждение ГРПШ состоит из металлических стоек и сетчатых щитов между ними. Под стойки разработаны монолитные фундаменты ФМ1 и ФМ2, под фундаменты - щебеночная подготовка толщиной 100мм.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости здания – I.

Классы функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

В проекте предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

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

Подраздел «Система электроснабжения».

Электроснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Курганская область, г. Курган, ул. Витебского, №5. 2 этап, выполняется в соответствии с техническими условиями № КГ-21-0545-300-110 от 13.08.2021, выданными АО «СУЭНКО».

Источниками электроснабжения многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Курган, ул. Витебского, №5 (2 этап) являются:

основной источник питания: ПС 110/10 кВ Заозерная РУ-10 кВ, яч. №14 (1 СШ), КЛ-10 кВ, РП-25 РУ-10 кВ 1СШ, КЛ-10 кВ, новые (проектируемые) РТП-47 и БКТП-1114 РУ-0,4 кВ 1 СШ, КЛ-0,4 кВ;

резервный источник питания: ПС 110/10 кВ Заозерная РУ-10 кВ, яч. №3 (2 СШ), КЛ-10 кВ, РП-25 РУ-10 кВ 2СШ, КЛ-10 кВ, новые (проектируемые) РТП-47 и БКТП-1114 РУ-0,4 кВ 2 СШ, КЛ-0,4 кВ.

Электроснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома выполняется от проектируемой блочной модульной трансформаторной подстанции БКТП-1000/10/0,4 кВ №1114 с разных секций шин РУ-0,4 кВ двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями КЛ-0,4 кВ типа 4АПВБШвнг-1-4х150 мм<sup>2</sup> (по два кабеля на каждый ввод).

Кабели прокладываются в трубах ПНД/ПВД в траншее, внутри здания - по стене и потолку в металлическом неперфорированном лотке (до ВРУ).

Расчетные мощности на вводе приняты для квартир с электроплитами мощностью до 8,5 кВт на основании СП256.1325800.2016. Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа. Актуализированная редакция.

Основными электроприемниками жилого дома являются: электроприемники квартир; хозяйственные насосные установки; лифты; освещение общедомовых помещений, оборудование ИТП.

По степени обеспечения надежности электроснабжения жилой дом относится ко II и I категории.

К потребителям I категории относятся: аварийное освещение, лифты, оборудование ИТП, системы противопожарной защиты здания.

Комплекс остальных электроприемников жилого дома относится ко II категории.

В жилом доме предусмотрено электрощитовое помещение, расположенное в техподполье блок-секции, в осях «11-21».

В помещении электрощитовой предусмотрена установка вводно-распределительных устройств (ВРУ), распределительных пунктов РП1, РП2.

В качестве вводно-распределительных устройств проектом приняты устройства типа ВРУ-1Д-400 УХЛ4 (ВРУ1 - вводное, ВРУ2.1, ВРУ3.1 – распределительные).

Электроснабжение вводного ВРУ предусматривается по двум взаиморезервируемым фидерам с ручным переключением, что обеспечивает электропитание объекта по II категории.

Для питания электроприемников I-й категории предусмотрена установка панелей ВРУ-1Д-250 УХЛ4 с устройством АВР (автоматическое включение резерва) и распределительных пунктов типа ПР11-3084 (РП1, РП2).

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается общий на вводах, поквартирный и контрольный для общедомовых нужд.

Учет электроэнергии предусмотрен: общий на вводах ВРУ - электронными счетчиками ЦЭ6803В, 1-7,5 А, 380/220 В, класс точности 1,0, включенными через трансформаторы тока; для общедомовых нужд - электронным

счетчиком прямого включения ЦЭ6803В класса точности 1,0, 380/220 В, 5(60) А; поквартирный - электронными счетчиками прямого включения СЕ101-Р5, 5(60) А, 220 В, класса точности 1,0.

Приборы учета устанавливаются в вводной и распределительных панелях ВРУ, в панелях АВР, в квартирных щитках.

В нишах электропанелей на этажах устанавливаются металлоконструкции этажных щитов ЩЭ, в которых устанавливаются автоматические выключатели вводов в квартиры ВА47-29 (Inр = 50 А), штепсельные розетки для домофона и телевизионного усилителя, шинки N и PE с зажимами.

В прихожей квартир устанавливаются квартирные щитки ЩК типа ЩРН-П-18 УХЛ3, IP31 модульного изготовления. В щитке устанавливаются однофазные счетчики прямого включения типа СЕ101-Р5, 5(60) А, класс точности 1,0 для квартирного учета, автоматические выключатели ВА47-29-1, дифференциальные автоматические выключатели АВДТ 32, 220 В, 25А, с током срабатывания 30 мА для подключения розеточных групп.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение, ремонтное освещение (на 12 В).

Для общего рабочего и аварийного освещения приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Для аварийного освещения применены светильники со встроенным блоком аварийного питания.

Для освещения техподполья, технического этажа, ванных комнат квартир применены влагозащищенные светильники II класса защиты от поражения электрическим током, со степенью защиты IP54.

Светильник аварийного освещения в газовой котельной предусмотрен во взрывозащищенном исполнении со степенью защиты IP67. Выключатель управления аварийным освещением устанавливается с наружи помещения котельной.

Ремонтное освещение в инженерных помещениях (электрощитовая, ИТП, насосные, газовая котельная) предусмотрено на напряжение 12 В от ящиков с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25-220/12 В.

Групповые сети освещения общедомовых помещений предусмотрены от блока автоматического управления освещением.

Управление освещением предусмотрено: этажных коридоров - от датчиков движения; вспомогательных помещений - выключателями по месту; автоматическое с использованием фоторелейного устройства.

Распределительные сети жилого дома выполняются проводами с медными жилами типа ПуВнг-LS (не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо - и газовыделением), прокладываемыми: в техподполье открыто на лотках под потолком в ПВХ трубах; в стояках – скрыто в каналах стеновых панелей и в каналах электропанелей в ПВХ трубах.

Вводы в квартиры выполняются кабелем ВВГнг-LS-3x10 в ПВХ трубах.

Питающие линии к панелям ВРУ с АВР, распределительные и групповые линии противопожарного оборудования, устройств охранно-пожарной сигнализации выполняются огнестойкими кабелями типа ВВГнг (А) -FRLS.

Групповые сети выполняются кабелями ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS, прокладываемыми: в техподполье - открыто на лотках под потолком (провода - в ПВХ трубах), в ПВХ трубах открыто по стенам и по потолку; в стояках – скрыто в каналах стеновых панелей и в каналах электропанелей в ПВХ трубах; в квартирах - скрыто в каналах стеновых панелей и панелей плит перекрытий, в штрабах кирпичных перегородок в ПВХ трубах.

Групповые сети аварийного эвакуационного освещения выполняются огнестойкими кабелями ВВГнг-FRLS (не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо - и газовыделением).

Групповые линии аварийного освещения проложены отдельно от сетей рабочего освещения и других сетей (в отдельной трубе, коробе). При открытой прокладке вне лотков рекомендуется цепи аварийного освещения прокладывать на расстоянии по воздуху в свету не менее 300 мм от других сетей. Допускается прокладывать линии аварийного и рабочего освещения в одном металлическом коробе, при условии разделения их сплошной металлической перегородкой.

Наружное освещение запроектировано светодиодными светильниками. Светильники устанавливаются на козырьках над входами в подъезды.

Проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов (ОСУП) путем соединения следующих проводящих частей на вводе в здание:

- PEN-проводники и металлические оболочки питающих линий;
- PE-проводники распределительных линий и групповых линий общедомовых сетей;
- металлические трубопроводы водоснабжения, отопления, канализации, газоснабжения;
- металлические входные двери с домофоном;
- металлоконструкции здания;
- заземлители системы молниезащиты.

Объединение проводящих частей выполняется в главной заземляющей шине (ГЗШ). В качестве ГЗШ используется медная шина PE вводного устройства (ВРУ1).

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП) в ванных комнатах каждой квартиры, которая предусматривает заземление металлических корпусов ванн и металлических стояков горячей и холодной воды, канализации.

Под раковиной устанавливается пластмассовая коробка ШДУП, в которой располагается шинка ст. 25x4 с пятью зажимами М 5. Вводная клемма коробки ШДУП подключается на PE шину квартирного щитка (ЩК) кабелем ВВГ-1x4 мм<sup>2</sup>. Прокладка кабеля выполняется скрыто в штрабах и в каналах стеновых панелей до квартирного щитка.

Система заземления принята типа TN-C-S.

Проектом предусмотрена молниезащита здания жилого дома. По устройству молниезащиты здание жилого дома относится к III категории в соответствии с РД 34.21.122-87, табл.1 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», к III уровню защиты от прямых ударов молнии ПУМ (степень надежности 0,9) в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

Здание должно быть защищено от прямых ударов молнии (ПУМ) и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) металлические коммуникации.

На кровлю здания укладывается молниеприемная сетка из круглой стали Ø8 мм с шагом ячейки 6х6 м. К молниеприемной сетке присоединяются все металлические элементы, расположенные на кровле (трубы, шахты, вентиляционные устройства, металлические ограждения, антенны и т.д.), с помощью стального круга Ø 8 мм. Выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудовать дополнительными молниеприемниками, которые присоединяются к сетке.

Токоотводы (ст. Ø10 мм) прокладываются по наружным стенам здания (не реже чем через 20 м) и соединяют молниеприемную сетку с наружным заземляющим устройством.

Все соединения системы молниезащиты, заземляющего устройства выполняются с помощью сварки с окраской битумным лаком на два раза.

Основные показатели:

Категория по надежности электроснабжения электроприемников – II, I.

Напряжение питающей сети, В - 380/220.

Суммарная расчетная мощность, Рр, кВт – 310.

#### 4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения».

Водоснабжение многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенной нежилыми помещениями, расположенного по адресу: Курганская область, г. Курган, ул. Витебского, №5 принято от существующих внутриплощадочных кольцевых сетей водопровода Ф300 мм. в районе жилого дома №13 в 5 мкр. со стороны ул.Витебского.

Ввод в здание запроектирован двумя вводами водопровода для каждой секции из труб ПЭ 100 SDR 17-110х6,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 в осях 13-14/ А-Б.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована кольцевая, с нижней разводкой по подвалу на отм. -0,600.

Для обеспечения гидравлической надежности системы хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается ее зонирование по высоте здания. Схема зонирования принята параллельная, обеспечивая независимую работу каждой зоны.

I зона – жилье с 1 по 5 этажи.

II зона – жилье с 6 по 17 этажи и система пожаротушения всего здания.

I зона – водопровод хозяйственно-питьевой (В11) непосредственно из городского водопровода, запроектирована кольцевая с нижней разводкой.

II зона- водопровод хозяйственно-питьевой (В12) с установкой повышения давления, запроектирован по кольцевой схеме (при давлении перед водоразборной арматурой не более 45м.) с верхней разводкой по техническому этажу.

Норма водопотребления на потребителя 180л/час в сут.

Расходы воды составляют при режиме водопотребления: 95,94 м<sup>3</sup>/сут.; 10,37 м<sup>3</sup>/час; 4,19 л/с.

Фактическое давление воды в городском водопроводе для хозяйственно-питьевого потребления в точке врезки составляет 35,0 м.в.ст.

Требуемое давление в сети из насосной при режиме водопотребления составляет: 76,92 м.в.ст.

Требуемое давление для противопожарных нужд составляет 71,05 м.в.ст.

Для повышения давления воды во внутренних сетях водопровода для хозяйственно -питьевых нужд жилой части здания устанавливаются повысительная насосная установка с частным преобразователем, рассчитанные на общее водопотребление холодной и горячей воды: Q=13м<sup>3</sup>/ч, Н=54м, N=4,54кВт, 400В, 50Гц (2рабочих, 1 резервный).

Категория надежности насосной – I.

Хозяйственно-питьевая насосная относится к III категории по степени обеспеченности подачи воды.

Предусматривается поквартирный учет расхода холодной и горячей воды Ду15 с установкой сетчатых фильтров перед водосчетчиками.

В соответствии с СП 30.13330.2020, в целях исключения превышения нормативного давления воды, предусматривается установка регуляторов давления на 6÷17 этажах.

В каждой квартире, после узла учета воды, предусмотрена установка УВП «Роса» со шлангом и распылителем - средство первичного пожаротушения.

Магистральные сети в техподполье систем холодного и горячего водоснабжения предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, подводки к санприборам из полипропиленовые трубы " ГОСТ 32415-2013).

Горячее водоснабжение предусматривается по параллельной схеме от теплообменников расположенных в ИТП, водоснабжение из индивидуального теплового пункта (закрытая система теплоснабжения) с принудительной циркуляцией по замкнутому циркуляционному кольцу и циркуляционным стоякам.

I зона – с нижней разводкой по подвалу, общая, с присоединением каждой секции

одним трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Кольцевая перемычка проложена под потолком 5 этажа.

2 зона – с верхней разводкой по техническому этажу, секционная, с присоединением каждой секции одним трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Кольцевая перемычка проложена под потолком 6 этажа.

Магистральные трубопроводы в подвале, стояки и циркуляционные трубы на техническом этаже изолируются от конденсации влаги и теплопотерь цилиндрами теплоизоляционными  $b=20\text{мм}$  (группа горючести - НГ) ГОСТ 23208-2003. Циркуляционные трубы на техническом этаже выполнены с дополнительным обогревом – саморегулирующийся греющий кабель.

Расход горячей воды составляет: 37,31 м<sup>3</sup>/сут.; 6,20 м<sup>3</sup>/час; 2,49 л/с.

Пожаротушение.

Для повышения давления в системе внутреннего пожаротушения предусматривается насосная установка с двумя насосами с частотным преобразователем пожарных насоса  $Q=13\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $N=4,2\text{кВт}$ ,  $n=2900\text{об}/\text{мин}$ , 380В (1 – рабочий, 1 - резервный), с электродвигателем «Premium» MG 132SC-D расположенных в помещении насосной пожаротушения.

Включение рабочего пожарного насоса происходит от кнопок у пожарных кранов.

Категория надежности насосной – I.

Для снижения напора до 40м у пожарного ствола пожарных кранов, расположенных в подвале между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы.

Расход на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 2х2,9 л/с.

Требуемый напор для целей внутреннего пожаротушения в системе водоснабжения –71,05 м.в.ст.

Для целей внутреннего пожаротушения жилой части многоквартирного жилого дома предусмотрена установка пожарных кранов ф50 с диаметром срыска 16 мм в количестве 64 шт.

В пожарных шкафах подвала и нежилых помещениях первого этажа предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей в каждом пожарном шкафу.

На внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире жилого дома предусматривается устройство внутриквартирное пожаротушение УВП-1 (рукав с насадкой 19мм, в сумке), для использования в качестве первичного средства пожаротушения.

Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой Ду 80мм для подключения рукавов пожарных автомашин с установкой обратных клапанов и нормально открытых опломбированных задвижек внутри здания.

Расход на наружное пожаротушение составляет 30 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов расположенных на кольцевом водопроводе в радиусе 200 м от здания жилого дома. Пожарные гидранты установлены в проектируемых колодцах ПГ1 и ПГ4.

Система водоотведения.

Водоотведение от жилого дома выполнено четырьмя выпусками диаметром 160мм в наружную внутриплощадочную канализационную сеть ф 200 мм, с последующим отводом в существующий канализационный коллектор по ул. Витебского  $D=1000\text{ мм}$ .

Подключение к канализационной сети DN200мм осуществляется в смотровых колодцах водосливного типа.

В проекте для жилого дома запроектированы следующие системы внутренней канализации:

- канализация бытовая от жилой части (К1);
- принудительный отвод стоков в подвале напорная (К1н);
- внутренние водостоки (К2).

Общий расход бытовых стоков отводимых в существующую сеть составляет:  $Q=95,94\text{ м}^3/\text{сут}$ .

Внутренняя сеть бытовой канализации проектируется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50... 110 и 150 мм по ГОСТ 22689-2014. с установкой противопожарных муфт под перекрытием каждого этажа.

Выпуски из здания выполнены из труб полимерных со структурированной стенкой по ГОСТ 54475-2011.

Для отвода аварийных стоков из насосной, ИТП предусмотрены приемки 0,5х0,5х0,6м с погружными насосами WIL0 TMW 32/8 (max.  $H=7\text{ м}$ ,  $Q=10\text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $N=0,45\text{ кВт}$ ). Работа насосов автоматизирована, от уровня заполнения в приемке. Подключение напорной канализации к самотечной выполнить через петлю гашения напора.

Трубопроводы системы К1н предусматривается из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Водостоки. Расчетный расход дождевых стоков с кровли дома составляет 7,86 л/с.

Внутренние водостоки выполнены для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается через водосточные воронки с электрообогревом системой внутреннего водосток, открыто в лотки около здания. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполнено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Далее отвод вод решен по спланированной площадке на рельеф.

Отводные трубопроводы (с учетом требования прочности) выполнены из труб стальных электросварных диаметром 159х4,0 мм ГОСТ 10704-91. Стояки выполнены из труб напорных раструбных из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) диаметром 160х6,2 SDR26 по ГОСТ Р 51613-2000.

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

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

Теплоснабжение.

Источник теплоснабжения для отопления – Проектируемая крышнаягазовая котельная;

Система теплоснабжения – независимая.

Теплоноситель для теплоснабжения здания и приготовления ГВС (холодный период года), вода с параметрами:

- температура в подающем трубопроводе Т1 - 90°C; температура в обратном трубопроводе Т2 - 70°C. - теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами:

- температура в подающем трубопроводе Т1 - 80°C; температура в обратном трубопроводе Т2 - 60°C. - теплоноситель для приготовления ГВС (теплый период года) - вода с параметрами:

- температура в подающем трубопроводе Т1 - 70°C; температура в обратном трубопроводе Т2 - 40°C.

Отопление.

Для всех этажей предусмотрена однотрубная система отопления с П-образными стояками, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве приборов отопления применены биметаллические радиаторы. Приборы отопления размещаются под окнами и у наружных стен.

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемой крышной газовой котельной.

Температуру теплоносителя подающего и обратного трубопровода принято 80/60°C.

Трубопроводы до DN40 предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы от DN50 предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоизоляция трубопроводов в подвале выполнена из вспененного полиэтилена.

Для индивидуального учета тепловой энергии каждой квартиры на каждом приборе отопления квартиры установлено устройство для распределения тепловой энергии электрон-ное INDIV-X-10V.

Все трубопроводы и оборудование ИТП тепло-изолированы вспененным полиэтиленом толщиной 20мм.

На каждом стояке в подвале на обратном трубопроводе установлены балансировочные клапаны, на подающем трубопроводе установлены запорные краны, атак же на каждом стояке на подающем и обратном трубопроводе установлены шаровые краны для слива воды.

Вентиляция.

Для санузлов и кухонь в квартирах всех этажей предусмотрена естественная вентиляция. Приток наружного воздуха естественный через окна.

Предусмотрена вытяжная вентиляция технических помещений в подвале с механическим побуждением, при помощи канальной вентилятора В1.

Расчетные значения воздухообмена приняты: для кухонь 60 м<sup>3</sup>/ч, для санузлов 25 м<sup>3</sup>/ч, для технических помещений подвала предусмотрен однократный воздухообмен. Воздухообмен ИТП предусмотрен из условий удаления теплоизбытков трубопроводов и оборудования.

Противодымная вентиляция.

Для обеспечения эвакуации людей при пожаре из коридоров 1-17 этажей предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция. Для вытяжной противодымной вентиляции ВД1-ВД2 предусмотрены радиальные вентиляторы, которые располагаются на техническом этаже. Выброс дыма осуществляется через решетку на фасаде здания со скоростью более 20 м/с.

Приточная противодымная вентиляция предусматривается для коридоров 1-17 этажей системами ПД1, ПД2 и для всех лифтов системами ПД3, ПД4, ПД5, ПД6.

Для приточной противодымной вентиляции систем ПД1-ПД6 предусмотрены осевые вентиляторы, забор воздуха осуществляется на отм.+37,000 и 52,000.

Во время пожара происходит открытие противопожарных нормально-закрытых дымовых клапанов по сигналу пожарной сигнализации.

Вентиляторы дымоудаления предусмотрены с пределом огнестойкости 2,0ч/400С.

Все воздуховоды противодымной вентиляции на техническом этаже окрасить огнезащитной краской "01-PROFI" с пределом огнестойкости 30 минут.

В шахтах воздуховоды проложить без огнезащиты. Расход дыма системами ВД1 и ВД2 выполнен согласно Методическим рекомендациям к СП 7.13330.2013 "Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий".

В коридорах дымоприемные устройства расположены на высоте 2 метра от уровня пола. Системами приточной противодымной вентиляции подается наружный воздух в нижнюю зону коридоров на высоте 0,3 метра от уровня пола до низа приточной решетки.

В системах ВД1 и ВД2 перед наружной стеной установлены нормально-закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости 60 минут, для предотвращения проникновения наружного воздуха при отсутствии пожара.

В системах ПД1-ПД6 перед наружной стеной установлены нормально-закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости 60 минут, для предотвращения проникновения наружного воздуха при отсутствии пожара.

Предусмотрен отрицательный дисбаланс при совместном действии приточной и вытяжной противодымной вентиляции в коридорах 1-17 этажей. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

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

Расход тепла:

На отопление – 972,0 кВт;

На ГВС – 479,0 кВт;

Всего – 1451,0 кВт.

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

Подраздел «Сети связи».

На проектируемом объекте: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Курганская область, г. Курган, ул. Витебского, №5. 2 этап» предусматривается выполнение внутренних сетей связи: радиофикации; телевидения; домофонной связи; диспетчеризации лифтов.

В соответствии с заданием на проектирование подключение к волоконно-оптическим сетям на стадии проектной документации не предусмотрено.

Сети радиофикации.

Радиофикация объекта предусматривается путем установки жителями в квартирах индивидуальных радиоприемников эфирного вещания УКВ диапазона («Лири РР-248-1»).

В данном устройстве установлен дополнительный канал связи - приемный тракт на частотах 146--174 МГц, 403--430 МГц, 430--450 МГц и 450--470 МГц, что дает возможность оповещения населения при чрезвычайных ситуациях, в том числе при чрезвычайной ситуации (ЧС) местного характера.

Электропитание осуществляется как от сети переменного тока, так и автономно от гальванических элементов.

Подключение квартир к сетям проводного вещания не предусмотрено, в виду отсутствия сетей проводного вещания в данном районе (письмо ПАО «Ростелеком» от 20.08.2021 № 0508-05-5365-21 «Об отказе по сетям радио»).

Сети телевидения.

Всеволновая система коллективного приема телевидения (ВСКПТ) разработана для рядовых секций 17-ти этажного жилого дома и предназначена для приема телевизионных сигналов на антенные системы и распределения их по кабельной сети с этажными отводами.

Разработанная система обеспечивает качественный прием всех эфирных каналов телевидения г. Кургана:

В диапазоне МВ-4, 6, 8, 10, 12 каналы;

В диапазоне ДМВ-21, 23, 26, 29, 31, 34, 36, 41, 44, 50, 52 каналы.

Антенная система предназначена для приема из эфира сигналов МВ и ДМВ диапазонов, выравнивания уровней сигналов по диапазонам, сложения и передачи группового сигнала в распределительную сеть.

Антенная система состоит из мачты высотой 5м на заземленной стойке и трех антенн А1 и А2 - антенны диапазона МВ; А3 - антенна диапазона ДМВ. Основу ВСКПТ проектируемого дома составляют домовые распределительные сети класса СКТ-1 по ГОСТ-Р52023-03 с минимальными потерями в диапазоне 47-860 МГц и развязкой отводов не менее 22 дБ.

С целью выравнивания уровней телевизионного сигнала в метровых диапазонах на антенном фидере антенны А1 устанавливается аттенюатор, ослабляющий сигнал на 10 дБ.

Усилитель "У" предназначен для выравнивания и усиления телевизионных сигналов до требуемого расчетного уровня.

Линии распределительной сети выполняются коаксиальным кабелем SAT-703ZH с потерями не более 0,18 дБ/м.

Между этажами кабель SAT-703ZH прокладывается в слаботочном канале.

Электропитание телевизионных усилителей осуществляется от отдельной групповой сети.

Реальные уровни ТВ-сигнала в распределительной сети могут отличаться от расчетных, но не должны выходить за пределы технических параметров системы, обеспечивающей подключение до 2-х телевизоров в каждой квартире.

Вводы кабелей от этажных распределителей в квартиры производятся по заявкам жильцов после окончания строительства дома.

Усилители устанавливаются в защитных кожухах на техническом этаже.

Ответители WE устанавливаются в стояках в слаботочных отсеках этажных щитов.

Домофонная связь.

Каждый подъезд (секция) дома оборудуется устройством домофонной связи.

Домофонная связь позволяет обеспечить содержание входных дверей в подъезде закрытыми на замок с дистанционным управлением из квартир.

Квартирный домофонный аппарат питается через этажную клеммную колодку.

Электромагнитный замок с блоком вызова устанавливается на входной двери и запитывается от блока питания кабелем КСПВ 4x0,5 и ШВВП 2x0,5.

Вводы домофона в квартиры выполняются кабелем марки КСПВ 2x0,5 в виниловых трубах диаметром 16 мм, прокладываемых по стенам лестничных клеток, с последующей заделкой штукатуркой.

На вводах в квартиры устанавливаются коробки ТУСО размером 85x85x45.

Диспетчеризация лифтов.

Проектом предусмотрена диспетчеризация 2-х лифтов в каждой секции проектируемого жилого дома, объединенных в узловые модули. Пассажирские лифты модели ЛП-0436С и ЛП-0656С предусмотрены без машинного помещения.

Данным проектом предусматриваются работы по диспетчеризации лифтов проектируемого жилого дома, с целью подключения их к ранее установленной системе диагностики и диспетчеризации лифтов (СДЛ) "Обь" в существующей диспетчерской.

Проект выполняется согласно техническим условиям ООО "КурганЛифт».

Система диагностики и диспетчеризации лифтов (СДЛ) "Обь" предусматривает:

- дистанционный, централизованный контроль работы лифтов;
- отключение лифтов в аварийных ситуациях;

- обеспечение вызова диспетчера из кабины лифта и (или) машинного помещения с возможностью двусторонней громкоговорящей связи;

- охрану шахты лифта и машинного помещения от проникновения посторонних и сигнализацию диспетчеру.

СДДЛ "Обь" включает в себя моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, лифтовые блоки, локальные шины связи и сервисные ключи.

Базовой единицей СДДЛ "Обь" является лифтовой блок, подключенный к оборудованию лифта.

Лифтовые блоки объединяются в группы 2-х проводными линиями связи, называемыми локальными шинами.

Управление работой ЛБ осуществляется посредством КЛШ-КСЛ Ethernet с использованием Ethernet сетей.

Лифтовые блоки с модулями грозозащиты и устройствами контроля скорости лифта (УКСЛ) размещаются в техническом этаже около лестнично-лифтового узла.

Моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet устанавливается в техническом этаже около лестнично-лифтового узла.

Диспетчерская линия связи выполняется кабелем UTP4-C5e-SOLID в техническом этаже (или подвале) дома.

В каждом подъезде на техническом этаже кабель включается в коробку КС-10. Кабели и жгуты проводов прокладываются по стене в гибких гофротрубах (не распространяющих горение) диаметром 25 мм и 32 мм.

#### 4.2.2.9. В части систем газоснабжения

Раздел «Система газоснабжения».

Проектом предусматривается газоснабжение котельной многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными жилыми помещениями по адресу: Курганская область, г. Курган, ул. Витебского, №5, кад 45:25:020501:85 (2 этап).

Подраздел выполнен на основании - технических условий №713 СП от 21.05.2021 г. выданных АО «Газпром газораспределение Курган».

Транспортируемая среда - природный газ, отвечающий требованиям ГОСТ 5542 с нижней теплотой сгорания 8000 ккал/м<sup>3</sup>.

Точка подключения для 2 этапа многоэтажной жилой застройки: проектируемый подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления  $\phi 160$ мм (см. А 01.06.21-ИОС6.ГЧ) по адресу: Курганская область, г. Курган, ул. Витебского, №5, кад 45:25:020501:85.

Давление газа в точке подключения:  $P_{max}=0,005$  МПа.

Расход газа для 2 этапа многоэтажной жилой застройки – 180,0 н. м<sup>3</sup>/час.

Потребителем газа является крышная газовая котельная. Согласно утвержденному расчету потребности в тепле и топливе установленная мощность крышной котельной составит 1.5

МВт. Проектом предусматривается установка напольных водогрейных стальных котлов "ARCUS IGNIS R-500" в количестве 3шт.

Расчетное потребление газа принято исходя из расхода устанавливаемого оборудования.

Эксплуатация котельной предусмотрена без постоянного присутствия персонала, розжиг котлов в полуавтоматическом режиме.

Котельная оснащена средствами автоматизации в объеме, обеспечивающем ее надежную и безопасную работу в автоматическом режиме. Установлены необходимые показывающие и сигнализирующие приборы, обеспечивающие безопасную работу котельной.

Учет расхода газа для нужд котельной многоквартирного жилого дома предусмотрен счетчиком газа «ИРВИС Ультра-270»  $Q_{max}=274,0$  куб. м/ч;  $Q_{min}=0,51$  куб.м/ч, расположенным в помещении котельной.

Расход газа автоматически регулируется системой модуляции мощности горелок устанавливаемых котлов.

Установка счетчика внутри помещения предусматривается вне зоны тепло- и влаговыведений в естественно проветриваемом месте.

Вычислитель и первичный преобразователь устанавливаются в помещении котельной.

Отвод продуктов сгорания от котлов предусматривается по газодамам в отдельностоящие дымовые трубы от каждого котла.

Для контроля температуры дымовых газов на выходе из котла предусмотрена установка показывающих и регистрирующих приборов и датчиков.

Контроль CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub> выполняется стационарными газоанализаторами с сигнализацией светозвуковой по месту и в операторной.

Теплоизоляционные конструкции основного и вспомогательного оборудования и теплопроводов котельной обеспечивают безопасную эксплуатацию этого оборудования и рассчитаны на обеспечение температуры на поверхности тепловой изоляции не выше 45 оС.

Теплоизоляционные конструкции оборудования котельной поставляются заводом изготовителем.

Резервное топливо проектом не предусматривается.

Прокладка подземного газопровода низкого давления от точки врезки в проектируемый полиэтиленовый газопровод низкого давления  $\phi 160$ мм до жилого дома (2 этап) запроектирована открытым способом. Газопровод низкого давления, запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR17,6.

Трассировка газопровода выбрана исходя из наименьшей протяженности сетей.

Маршрута прохождения газопровода соответствует Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, приложению «В» СП 62.13330.2011\* с изм. 1,2,3 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002» и разделом 6.1 СП 4.13130.2013 «Системы

противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Для строительства газопроводов низкого давления не требуется снос зданий и сооружений, перенос инженерных сетей.

Охранная зона принята в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода.

Вводной газопровод.

Надземные газопроводы низкого давления запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705 – 80\* В –10 на сварке по ГОСТ 16037-80.

На газопроводе установлены отключающие и изолирующие устройства, приспособление для продувки и проверки газопровода на герметичность.

Проектное размещение вводного газопровода принято исходя из необходимости соблюдения нормативных расстояний от отключающих устройств до открывающихся оконных, дверных проемов и приточных устройств здания, а также исходя из условий эксплуатации объекта.

Места расположения вводного газопровода приняты с учетом минимального влияния на общий архитектурно-художественный облик здания.

Проектом предусматривается строительство подземного полиэтиленового газопровода низкого давления  $\phi 160$  мм от точки врезки в проектируемый полиэтиленовый газопровод низкого давления  $\phi 160$  мм до жилого дома (2 этапа).

Проектируемый распределительный газопровод низкого давления  $P \leq 0,005$  Мпа подземный, полиэтиленовый, протяженностью 45,5 м.

Нормативные сроки эксплуатации газопроводов и технических устройств до проведения планового диагностирования установлены:

- срок эксплуатации газового оборудования согласно паспорта на данное оборудование;
- полиэтиленовый газопровод – 50 лет;
- стальной газопровод – не менее 50 лет (согласно ГОСТ Р 58094-2018).

Внутренний газопровод.

Внутренний газопровод низкого давления выполнен из стальных труб по ГОСТ 10704-91/ ГОСТ 10705 – 80\* В –10 на сварке по ГОСТ 16037-80. Газопровод крепится к стенам здания.

На газопроводе установлено отключающее и приспособление для продувки и проверки газопровода на герметичность.

Размещение внутреннего газопровода принято исходя из расположения газоиспользующего оборудования, с соблюдением нормативного расстояния относительно элементов электроустановок здания (согласно требований Правил устройства электроустановок), вытяжных устройств, дымоходов и отдельных конструктивных элементов здания.

Подземный газопровод предусматривается преимущественно из полиэтиленовых труб.

Стальные участки подземного газопровода обеспечиваются пассивной защитой, путем нанесения изоляционных покрытий «усиленного» типа, отвечающих требованиям ГОСТ 9.602-2016. В соответствии с требованиями пункта 4.3.1 РД 153-39.4-091-01 «Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии» вместо активной защиты стальных участков подземных газопроводов предусматривается их засыпка на всю глубину среднезернистым песком (грунтом с низкой степенью коррозионной агрессивности к углеродистой стали). На выходе газопровода из земли устанавливают изолирующие фланцевые соединения (ИФС) для защиты от блуждающих токов.

В составе проекта установка средств телемеханизации газораспределительных сетей

проектом не предусматривается

К перечню общих мероприятий, направленных на обеспечение безопасной эксплуатации системы газоснабжения относится контроль за строительством газопровода, включая испытание газопровода на герметичность, проверку сварных соединений газопровода методами и в объеме, предусмотренными разделом 10 СП 62.13330.2011.

Для обеспечения безопасного функционирования объекта на внутреннем газопроводе низкого давления предусмотрено:

- внутренние газопроводы проложены открыто;
- перед котлом устанавливается отключающий кран на высоте 1,5 м;
- на внутреннем газопроводе низкого давления предусмотрено установить КТЗ 001-150-01 DN150 - термозапорный клапан муфтовый, который срабатывает при температуре 1000С и герметично перекрывает газопровод в случае пожара;
- система контроля загазованности "Кристалл-3" с эл. магнитным клапаном. Передача сигнала системы контроля загазованности предусмотрена в помещении с постоянным дежурным персоналом сигналов «Пожар», «Неисправность», «Внимание». Тревожный сигнал передается посредством использования канала сотовой связи выбранного оператора от GSM-модуля на пульт охранной организации. Отображение состояния шлейфа сигнализации расположенного в помещении котельной (световой, звуковой сигнал) осуществляется на пульте управления установленного в помещении с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Необходимая площадь легкобросаемых конструкций из расчета 0,03 кв.м на 1 куб.м. объема помещения выполняется за счет установки в наружных стенах оконных блоков с 4-х мм остеклением, с общей площадью остекления не менее требуемой. Площадь легкобросаемых конструкций равна 3,46 кв.м., (см. раздел А 01.01.22-ИОС4).

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Система ПЕ1 представляет собой наружную решетку в стене на высоте 2м от кровли до низа решетки.

Для системы ПЕ1 предусмотрен 1-кратный воздухообмена и расход на горение воздуха на горения газа в котлах.

Система ВЕ1 удаляет отработанный воздух из котельной через воздухопровод с дефлектором, который расположен выше кровли на 0,5м. Для системы ВЕ1 предусмотрен 1-кратный воздухообмен (см. раздел А 01.06.21-ИОС4).

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с 1-кратным воздухообменом (см. раздел А 01.01.22-ИОС4).

Продувочный газопровод предусмотрено вывести выше плоскости крыши на отм. +4,500 на конце предусмотрено устройство, исключающее попадание атмосферных осадков.

После проведения строительно-монтажных работ предусмотрено провести продувку и испытания газопроводов воздухом.

Созданию собственной аварийной спасательной службы проектом не предусматривается.

Договор на обслуживание газопровода и технических устройств заключается с организацией имеющей право осуществлять данную деятельность на законном основании либо создать собственную газовую службу.

Обслуживание газопроводов и сооружений на них в состоянии, обеспечивающем бесперебойность снабжения потребителей газом и создание условий безопасной работы при эксплуатации систем газоснабжения.

#### 4.2.2.10. В части организации строительства

Раздел «Проект организации строительства».

Проектируемая территория находится в г. Кургане, по ул.Витебского, №5. Район расположен в северо-западной части города Кургана. Отведенный земельный участок ограничен улицами Мостостроителей, Витебского. Площадь участка составляет -9774м<sup>2</sup>.

По правилам землепользования и застройки города Кургана проектируемая территория принадлежит к зоне ЖЗ -зона застройки многоэтажными жилыми домами.

Опасные геологические процессы отсутствуют.

Площадка строительства для многоквартирного жилого дома граничит:

-ул. Витебского - с северной стороны;

-оз. Черное- с южной стороны;

-ул. Мостостроителей -с западной стороны;

- с земельным участком ул.Витебского, №7, с кадастровым номером 45 :25:020501:82. Район строительства проектируемого здания обладает транспортной доступностью. Все строительные материалы и конструкции доставляются на строительную площадку специализированным автотранспортом.

Места поставки основных строительных материалов и конструкций - ООО "Комбинат КСТ", г. Курган, пр. Машиностроителей, д.34 - 7 км до объекта строительства. Заправка строительной техники осуществляется на стационарных заправочных станциях города.

Дано обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов). Представлен подготовительный период и основной период. Дан перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Строительство многоквартирного жилого дома производится в один этап.

Продолжительность строительства жилого дома составляет 27 мес., в том числе продолжительность подготовительного периода составляет 1 мес.

Принято общее количество работающих - 44 человека.

Процентное соотношение численности работающих по их категориям:

- Рабочие - 84,5%;

- ИТР - 11%;

- Служащие - 3,2%;

- МОП и охрана - 1,3%.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета исходя из численности работающих на строительной площадке в наиболее многочисленную смену. 70% максимального числа рабочих составляет 26 чел.

80% от общего числа ИТР, служащих, МОП и охраны составляет 6 чел.

• Гардеробная 18 кв.м. – 2 ед.

• Помещение для обогрева, отдыха, приема пищи - 1 ед.

• Прорабская (80% ИТР, служ., МОП и охр.) - 2 ед.

• Туалетная кабина, с умывальником - 2 ед.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах:

• Бульдозер ДЗ-110 Р=130-170л.с – 1 ед.

• Экскаватор ЕК-8 емк.ковша 0,32 м<sup>3</sup> -1 ед.

• Экскаватор ЕК-14-20 емк.ковша 0,8 м<sup>3</sup> -1 ед.

• Автогрейдер ДЗ-143 Р=130 л.с. -1 ед.

• Трубоукладчик ТГ-123 Q=12,5 тн -1 ед.

- Кран стреловой (периодич. привлечение) 55731-1 Q=25тн Lc=10,45-40,0м -1 ед.
- Кран башенный КБ-515-00 Q= 6,0-10тн Lстр=40,0м -1 ед.
- Бортовой автомобиль КамАЗ-65117 Q=13тн -3 ед.
- Самосвал КамАЗ-55111 Q=13тн -4 ед.
- Сваебойный агрегат С 878 -1 ед.
- Тягач КамАЗ-5410 P=210 л.с. -3 ед.
- Полуприцеп МА3-9397 Q=22тн, l=12м -1 ед.
- Автобетоносмеситель КамАЗ 3м3 -1 ед.
- Глубинный вибратор ИВ-102А P=1,0кВт -1 ед.
- Поверхностный вибратор ИВ-111А 1 P=0,79кВт -1 ед.
- Пневмотрамбовка ручная ИП-4503 расх.озд.=1100л/сек -1 ед.
- Сварочный трансформатор ТД-503 P=23,7кВт -1 ед.
- Каток ДМ 02 Скорость до 8км/ч -1 ед.
- поливмоечная машина ПМ-3У Vцистерны=6000л -1 ед.
- автогудронатор ДС-39Б Vцистерны=4000л -1 ед.
- тротуарный асфальтоукладчик VOGELE SUPER BOY -1 ед.

Потребность в воде, электроэнергии и сжатом воздухе:

- Электроэнергия - 100,6 кВт
- Вода - 0,13 л/сек
- Сжатый воздух(компрессор)- 1 шт.

Предоставлено обоснование выбора подъемного крана, требуемой грузоподъемности.

Дано предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов. Выданы предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля. Предоставлен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих нормативных требований охраны труда. Изложено описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства. На строительной площадке предусмотрено временное ограждение по ГОСТ Р 58967-2020. На въезде установлен пункт охраны.

#### **4.2.2.11. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности**

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

В разделе рассмотрено воздействие объекта в период строительства и эксплуатации на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почву, растительный и животный мир, учтены физические факторы воздействия.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

В разделе дана характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве и эксплуатации объекта, расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферы.

При проведении строительных работ источниками выбросов загрязняющих веществ являются следующие производственные процессы:

- работа дорожно-строительной и автомобильной техники;
- проведение сварочных работ;
- проведение окрасочных работ;
- пересыпка пылящих материалов.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Продолжительность воздействия будет ограничена периодом производства работ.

В период строительства в атмосферу будет поступать 11 загрязняющих веществ. Максимально-разовый выброс составит 0,8670654 г/с, валовый выброс – 1,513695 т/период строительства.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фона в расчетных точках на границах стройплощадки составляют не более 0,98 долей ПДК и не создают концентраций, превышающих нормативные значения.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства объекта составит 39,28 руб.

В период эксплуатации объекта загрязнение атмосферы будет осуществляться выбросами при сжигании природного газа в котельной, работе двигателей автотранспорта, въезжающего на территории парковок вместимостью 86 машиномест и выезжающего с них, и мусоровоза, залповых выбросах на газопроводе.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются организованными (4 источника) и неорганизованными (4 источника), при этом в атмосферу будет поступать 10 загрязняющих веществ. Максимально-разовый выброс составит 3,5114702 г/с, валовый выброс – 8,876243 т/год.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фона в расчетных точках на границах территории объекта и жилой зоны составляют не более 0,92 долей ПДК и не создают концентраций, превышающих нормативные значения.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предлагается принять на уровне расчетных значений.

Представлен план-график контроля нормативов выбросов загрязняющих веществ на организованных источниках.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта составит 1118,60 руб.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Ближайшим поверхностным водным объектом является р. Черная, расположенная на расстоянии 66,5 м от участка строительства и 92 м от проектируемого объекта юго-восточнее, и имеющая размер водоохранной зоны 100 м. Проектируемый объект расположен в водоохранной зоне р. Черная. Проектом предусмотрены мероприятия по соблюдению режима водоохранной зоны.

Водозабор из водных объектов и сброс в них сточных вод в периоды строительства и эксплуатации объекта не предусматриваются.

Строительная площадка обеспечивается привозной водой.

Для бытового обслуживания рабочих в период строительства предусматривается установка биотуалета.

Для мойки колес строительной техники предусматривается установка моечного комплекса с оборотной системой водоснабжения.

В период эксплуатации объекта водоснабжение предусматривается от существующего водопровода, водоотведение – в сеть канализации.

Поверхностный сток с территории объекта отводится в проектируемую сеть ливневой канализации.

Расход поверхностных стоков – 2531,18 м<sup>3</sup>/год.

Организация асфальтированных дорог и отвод стоков в сети канализации являются мероприятиями, обеспечивающими охрану водных объектов.

Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров, недра.

Проектируемый объект располагается на отведенной под строительство территории. Работы предусмотрены в границах отвода.

Почвенно-растительный слой грунта на участке строительства погребен под насыпным слоем, относится к категории «умеренно-опасная», подлежит использованию для подсыпки котлованов и выемок с перекрытием слоем чистого грунта толщиной 0,2 м.

Для предотвращения загрязнения и захламления земель в период строительства в проекте предусмотрены мероприятия.

По окончании строительства проводится благоустройство территории и озеленение.

Оценка воздействия отходов производства и потребления.

В разделе представлена качественно-количественная характеристика отходов, образующихся в периоды строительства и эксплуатации объекта.

В период строительства объектов образуются отходы 3, 4, 5 классов опасности.

Количество отходов, образующихся в период строительства, составляет 119,273 т.

Плата за размещение отходов в период строительства составляет 6360,76 руб.

В период эксплуатации объектов образуются отходы 4 класса опасности.

Количество отходов, образующихся в период эксплуатации, составляет 174,686 т/год.

Плата за размещение отходов в период эксплуатации составляет 0,00 руб./год (плату за ТКО вносит региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами).

Образующиеся отходы временно размещаются в специальных контейнерах (емкостях) и/или на специально оборудованных площадках. Передача отходов для размещения, использования, обезвреживания, утилизации предусматривается лицензированным организациям.

Оценка воздействия на растительный и животный мир, водные биоресурсы.

На участках строительства отсутствуют зеленые насаждения, редкие и исчезающие виды растительности и животных, места гнездования и пути миграции животных.

По окончании строительства предусматривается озеленение территорий.

Предусмотрено согласование проектной документации с территориальным органом Росрыболовства.

Воздействие объекта на растительный и животный мир, водные биоресурсы является допустимым и не приведет к ухудшению состояния окружающей природной среды.

Оценка воздействия физических факторов.

В период строительства объекта шумовое воздействие возможно при использовании строительной техники и оборудования, автотранспорта. Строительство ведется только в дневное время суток.

Эквивалентные уровни звука на границах строительной площадки и жилой зоны составляет не более 52,0 дБА, максимальные – не более 54,9 дБА и не превышают действующих норм для дневного времени суток.

В период эксплуатации объекта шумовое воздействие возможно при работе оборудования котельной, двигателей автотранспорта на парковках и мусоровоза.

Эквивалентный уровень звука на границе территории объекта и в жилой зоне составляют не более 41,0 дБА, максимальный – не более 56,5 дБА и не превышают действующих норм.

Воздействие объекта на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации минимально возможное, допустимое.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований.

Участок размещения жилого дома расположен за пределами промышленно-коммунальных зон, санитарно-защитных зон предприятий, 1-го пояса зон санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения, водоохраных зон поверхностных водных объектов.

В пробах почв превышения нормативных показателей по тяжелым металлам, нефтепродуктам, бенз(а)пирену и ртути, паразитологическим показателям отсутствуют.

На участке строительства выявлено превышение гигиенических нормативов по бактериологическим показателям (обобщенные колиформные бактерии) в почве. Почва относится к категории «умеренно опасная». Проектом предусмотрены мероприятия по обращению с загрязненной почвой.

На участке строительства выполнено радиационное обследование. Участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по показателям радиационной безопасности. МЭД гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности почвы в границах участка не превышают допустимых

Проект жилого дома выполнен с учетом требований к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

При размещении жилого дома обеспечены уровни инсоляции детских игровых, спортивных площадок, жилых помещений дома.

Все жилые комнаты имеют естественное освещение.

Системы отопления и вентиляции обеспечивают допустимые условия микроклимата и воздушной среды. Снабжение дома водой выполнено от городских сетей водоснабжения, обеспечивающих подачу воды питьевого качества. Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума и оборудования инженерных систем до нормативного уровня.

Размещение стоянок выполнено в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

#### 4.2.2.12. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Данный раздел разработан для объекта "Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Курганская область, г. Курган, ул. Витебского, №5. 2 этап." на основании задания на проектирование. Двухсекционный 220-квартирный жилой дом разной этажности (17 и 12 этажей) размерами в осях "А"- "Д" - 18,00м, "1"- "21" - 79,10м. Архитектурная высота здания - 57,32 м.

Пожарно-техническая высота здания - 49,80 м. В соответствии с требованиями п. 4.3 СП 4.13130.2013 противопожарные расстояния (разрывы) между проектируемым объектом защиты и близлежащими зданиями, и сооружениями исключают распространение пожара. Фактический минимальный противопожарный разрыв между парковочными машино местами и наружными стенами здания составляет 18,0 м. Наружное пожаротушение жилого дома выполнено от 2 проектируемых пожарных гидрантов (ПГ1 и ПГ4), установленных на кольцевой водопроводной сети с диаметром 200 мм на расстоянии 42,8м и 48,8м соответственно от его наружных стен, в соответствии с п. 8.5 СП 8.13130.2020.

В соответствии с табл. 2 СП 8.13130.2020, расход воды на наружное пожаротушение принят не менее 30 л/с, т.к. количество этажей более 16, но не более 25, строительный объем более 50000 м<sup>3</sup>, но не более 150000 м<sup>3</sup>. Подъезды (проезды) для пожарных машин к зданию выполнены с двух продольных сторон (п. 8.1 СП 4.13130.2013). При этом ширина указанных подъездов составляет 6 м (п. 8.6 СП 4.13130.2013). Подъезды для пожарной техники размещены на расстоянии не менее 8 - 10 м от наружных стен здания (п. 8.8 СП 4.13130.2013).

Дорожное покрытие пожарных проездов рассчитано на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013). В пространстве между пожарными проездами и зданием исключена рядовая посадка высокорастущих деревьев, а также устройство воздушных линий электропередачи.

Проектируемый многоквартирный жилой дом представляет собой здание, состоящее из двух 13-ти и 18-ти этажных жилых секций. Здание класса по функциональной пожарной опасности Ф1.3. В соответствии с требованиями п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 стены и перегородки, отделяющие в не квартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45, а межквартирные стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности K0. Пожарные насосные установки располагаются в помещении насосной, которое находится в подвальной этаже и отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45, имеет отдельный выход наружу (п. 12.10, 12.11 СП 10.13130.2020).

Помещения электрощитовых выделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа. Подвальный этаж разделен посекционно противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее REI 45 (п. 7.1.10 СП 54.13330.2016), с заполнением дверного проема противопожарной дверью - с пределом огнестойкости EI 30. Для каждой секции подвального этажа предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода. В жилой части каждой секции проектируемого объекта предусматривается обустройство двух лифтов, расположенных вне лестничных клеток. Каждый лифт располагается в обособленной (выгороженной) шахте. Один из лифтов (большой) предусматривается обеспечивающим транспортирование пожарных подразделений.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт с выходами из них в лифтовые холлы защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60 для лифта, предназначенного для транспортировки пожарных подразделений. Ограждения лоджий предусмотрены из негорючих материалов (п. 7.1.11 СП 54.13330.2016). Шахта лифта для транспортировки пожарных подразделений выгорожена ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости REI 120. Ограждающие конструкции лифтовых шахт с выходами из них в лифтовые холлы защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30. На кровле здания предусмотрена одноэтажная крышная газовая котельная III степени огнестойкости, класса пожарной опасности С0. Кровельный ковер здания под крышной котельной и на расстоянии не менее 2 м от ее стен защищается от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм.

В помещении котельной предусмотрены легкообрасываемые ограждающие конструкции из расчета 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> свободного объема помещения. Для эвакуации людей из газовой котельной до выхода на лестничную клетку по гидроизоляционному ковру предусматривается цементно-песчаная стяжка шириной 2,0 м. Принятые эвакуационные пути и эвакуационные выходы, кроме каждого одного из них по 4.2.17 СП 1.13130.2020, обеспечивают безопасную эвакуацию максимально допустимого количества людей, одновременно пребывающих на этаже до наступления опасных факторов пожара. При проектировании дополнительно применялись системы коллективной защиты, а именно пожаробезопасные зоны (ПБЗ) по п. 6.2.25 СП 59.13130.2020 и разделу 9 п. 9.2.4 СП 1.13130.2020, пребывание маломобильных групп населения (далее - МГН), в том числе передвигающихся на креслах-колясках предусматривается в количестве не менее одного человека на каждом этаже здания. Для помещений первого этажа пожаробезопасные зоны не требуются, так как имеются выходы из помещений непосредственно наружу.

Для 2-17 этажей пожаробезопасная зона для МГН размером 1,2х0,8м, предусмотрена на переходной площадке (наружная воздушная зона) незадымляемой лестничной клетки Н1. Для эвакуации людей из жилой части в каждой секции предусматриваются по одной лестничной клетке типа Н1, Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, кроме эвакуационных выходов имеют аварийные выходы.

Переходы через наружную воздушную зону незадымляемых лестничных клеток типа Н1 предусмотрены шириной не менее 1,2 м и высотой ограждения не менее 1,2 м, ширина глухого. Простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами коридора этажа не менее 1,2 м. (п. 4.4.14 СП 1.13130.2020) В лестничных клетках предусмотрено естественное освещение через остекленные двери, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> (п. 4.4.12 СП 1.13130.2020 и п. 5.4.16 СП 2.13130.2020). Ширина маршей и площадок эвакуационных лестниц в лестничных клетках жилой части принята не менее 1,05 м в свету (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020). В соответствии с требованиями п. 6.1.8 СП 1.13130.2020 при выходе из квартир в тупиковый коридор расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до входа в незадымляемую лестничную клетку типа Н1 не превышает 25 м. Ширина эвакуационных выходов (двери) принята не менее 0,9 м с учетом п. 9.3.3 СП 1.13130.2020. Высота эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации принята не менее 1,9 м, а высота горизонтальных участков путей эвакуации - не менее 2 м (п.п 4.2.18, 4.3.2 СП 1.13130.2020).

Для облицовки стен и потолков предусмотрено применение материалов класса не ниже КМ2, для покрытий пола не ниже КМ3. Перед наружными дверьми (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п.п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

Выходов на кровлю, непосредственно из лестничных клеток типа Н1 по лестничным маршам через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 метра с площадкой перед выходом. Указанные марши и площадки выполняются из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра (п.7.6 СП 4.13130.2013).

Для целей внутреннего противопожарного водопровода в жилой части многоквартирного жилого дома предусмотрена установка пожарных кранов диаметром 50 мм с диаметром sprыска 16 мм в количестве 64 шт. В соответствии с требованиями п. 7.14 СП 4.13130.2013, для прокладки пожарных рукавов при пожаре в лифтовом холле лифта для транспортирования пожарных подразделений предусмотрено устройство сухотруба с выведенными наружу патрубками для подключения пожарных автомобилей, а также патрубками на этажах, на которых установлены запорные пожарные клапаны, оборудованные пожарными соединительными головками.

В соответствии с требованиями п. 7.10 СП 4.13130.2013, в местах перепада высоты кровли более 1 метра (основная кровля и выход на лестничную клетку) предусматриваются вертикальные пожарные лестницы. В каждом отсеке подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрено два окна размерами не менее 0,9×1,2 м с прямыми. Расстояние от стены здания до границы прямока составляет не менее 0,7 м (п.7.4.2 СП 54.13330.2016). Категории помещений по признаку взрывопожарной и пожарной опасности Насосные, электрощитовые на отм. -2,240 м. В4.

Газовая котельная на отм.53,70-Г. В соответствии с требованиями п. 4.1, табл. 1, табл.3 приложения СП 486.1311500.2020 системой пожарной сигнализации (СПС) подлежат оснащению все помещения здания (за исключением мокрых помещений, лестничных клеток и помещений класса Ф5 с категориями «В4» и «Д» по пожарной опасности). В соответствии с требованиями п. 5 табл. 2 СП 3.13130.2009 рассматриваемое здание секционного типа с числом этажей, равным 19, оснащается системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) второго типа по табл. 1 СП 3.13130.2009 (со звуковым способом оповещения). В соответствии с требованиями п. 7.2 «а» СП 7.13130.2013 из каждого поэтажного коридора обеспечено удаление дыма при пожаре в автоматическом и ручном режиме системами с механическим побуждением воздушной среды.

В соответствии с требованиями п.17 статьи 88 Технического регламента и п. 7.14 «а» СП 7.13130.2013 в шахты лифтов предусмотрена подача наружного воздуха системами противодымной вентиляции с целью создания избыточного давления не менее 20 Па при закрытых дверях на всех этажах (кроме основного посадочного этажа). При этом по п. 8.8 СП 7.13130.2013 подача наружного воздуха обеспечена в помещения, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объема удаляемых из них продуктов горения. Внутренние сети противопожарного водопровода выполнены отдельными от сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения. Согласно п. 7.6 СП 10.13130.2020 минимальный расход на внутреннее пожаротушение жилого дома при числе этажей от 16 до 25 и независимо от длины коридора составляет 2 струи по 2,5 л/с.

В соответствии с требованиями п. 1 статьи 76 Технического регламента время прибытия первых пожарных подразделений специализированной пожарно-спасательной части 7 отряда ФПС (г. Курган) к объекту защиты, расположенному на территории города, не превышает 10 минут.

#### 4.2.2.13. В части объемно-планировочных решений

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку с учетом требований градостроительных норм.

Территория, прилегающая к проектируемому зданию, имеет сплошное асфальтовое покрытие. Заложен пониженный (утопленный) бордюр перед входами (с проезжей части на тротуар) и во всех местах пересечения проезжей части с тротуарами и дорожками. На переходе через проезжую часть установлены бордюрные съезды шириной не менее 1,5 м, которые не выступают на проезжую часть.

Продольный уклон путей движения не превышает 5%, поперечный – 2%.

На территории открытых автостоянок предусмотрены места для автотранспорта инвалидов шириной 3,6 м не далее 100 м от входов в здание. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами.

Дверные проемы для входа МГН шириной в свету не менее 1,2 м. Ширина одной створки (дверного полотна) 0,9 м.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей предусмотрена не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Ширина пути движения внутри здания предусмотрена не менее 1,5 м.

Для доступа в здание предусмотрена лестничная клетка и лифт. Все лестничные марши, доступные МГН имеют сплошные бетонные ступени размером 300х150(н).

Доступ МГН в здание осуществляется через крыльцо и пандус, оборудованные поручнями. Пандус выполнен с нормируемым уклоном 1:20. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса предусмотрена свободная зона шириной не менее 1,8 м и глубиной не менее 1,5 м для разворота коляски. Пандус имеет двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. Ширина между поручнями пандуса 0,9 м.

Предназначенные для инвалидов входные двери в здание имеют ширину полотна более 900 мм, высота порога дверей не превышает 14 мм. Двери двухстворчатые, остекленные, заполненные ударопрочным стеклом.

В здании предусмотрены два лифта с габаритами кабин 1690х1750 мм и 1690х2490 мм соответственно. Перед дверьми лифтов предусмотрена свободная зона 4050х4350 мм на первом этаже и 4050х4280 мм на вышележащих этажах.

Для жилых этажей предусмотрена пожаробезопасная зона для МГН размером 1,2х0,8 м, на переходной площадке (наружная воздушная зона) незадымляемой лестничной клетки Н1

Ограждающие конструкции лифтовой шахты имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120), дверные проемы в ограждениях лифтовой шахты выполнены с пределом огнестойкости EI 60.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Проектом описаны технические решения, обеспечивающие достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:

- требований к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;
- требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;
- требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;
- требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации.

В разделе разработан энергетический паспорт здания.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания составляет:  $q_{отгр} = 0,139 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ , что больше требуемого значения (с уменьшением на 20%)  $q_{отгр} = 0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$  на -40,2%. Класс энергосбережения «А» - Очень высокий.

#### **4.2.2.15. В части объемно-планировочных решений**

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)».

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации многоквартирного жилого дома (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3), предназначенный для поквартирного проживания.

В проекте указаны основные требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания, минимальная продолжительность эффективной эксплуатации строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Разделом предусмотрены требования к обеспечению безопасной эксплуатации многоквартирного жилого дома.

Эксплуатация жилого дома должна осуществляться специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию и сертифицированных специалистов.

В процессе эксплуатации здания изменять конструктивные схемы несущего каркаса не допускается. При перепланировке помещений, изменении их функционального назначения необходимо руководствоваться

действующими национальными стандартами и сводами правил, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должно производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

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

Перечень работ по техническому обслуживанию зданий и объектов приведен в рекомендуемом Приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Очередные общие технические осмотры здания должны производиться два раза в год: весной и осенью.

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль технического состояния здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

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

#### **4.2.3.1. В части объемно-планировочных решений**

Замечания не выявлены.

#### **4.2.3.2. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Замечания не выявлены.

#### **4.2.3.3. В части объемно-планировочных решений**

- Внесены изменения в текстовую часть разделов АР, КР;
- В текстовую часть добавлена информация о пожарно-технической и архитектурной высоте здания;
- Добавлена информация о классе функциональной пожарной опасности общественных помещений первого этажа;
- Для плана подвала и первого этажа выполнена экспликация помещений. В экспликации указаны категории пожарной и взрывопожарной опасности производственных помещений;
- Откорректирована этажность здания;
- Описаны мероприятия по защите жилых помещений от шума технического этажа;
- На планах показано расположение противопожарных дверей;
- Предусмотрены тамбуры при входах в помещения первого этажа;
- Дана информация о лифтах: габариты, грузоподъемность, остановки, наличие машинного отделения;
- На планах кровли указаны отметки, показаны вентиляционные шахты (дефлекторы). Показана кровля помещения выхода и крышной котельной;
- Предусмотрен организованный водосток с кровлей этих надстроек;
- На разрезах выполнены выноски к многослойным конструкциям (стенам, полам, покрытию, перекрытию);
- Представлена конструктивный расчет фундаментов и каркаса здания;

- В текстовой и графической частях дана информация о конструкциях крышной котельной;
- Проемы в цокольных панелях, показанные на развертках, согласованы с проемами, указанными на плане подвала;
- Выполнена принципиальная схема армирования цокольной панели;
- Даны ссылки на серию сборных лестничных маршей, шахт дымоудаления, вентблоков;
- Выполнены конструктивные решения лифтовой шахты;
- В текстовой и графической частях дана информацию о конструкциях ГРПШ.

#### 4.2.3.4. В части конструктивных решений

- Внесены изменения в текстовую часть разделов АР, КР;
- В текстовую часть добавлена информация о пожарно-технической и архитектурной высоте здания;
- Добавлена информация о классе функциональной пожарной опасности общественных помещений первого этажа;
- Для плана подвала и первого этажа выполнена экспликация помещений. В экспликации указаны категории пожарной и взрывопожарной опасности производственных помещений;
- Откорректирована этажность здания;
- Описаны мероприятия по защите жилых помещений от шума технического этажа;
- На планах показано расположение противопожарных дверей;
- Предусмотрены тамбуры при входах в помещения первого этажа;
- Дана информация о лифтах: габариты, грузоподъемность, остановки, наличие машинного отделения;
- На планах кровли указаны отметки, показаны вентшахты (дефлекторы). Показана кровля помещения выхода и крышной котельной;
- Предусмотрен организованный водосток с кровлей этих надстроек;
- На разрезах выполнены выноски к многослойным конструкциям (стенам, полам, покрытию, перекрытию);
- Представлена конструктивный расчет фундаментов и каркаса здания;
- В текстовой и графической частях дана информация о конструкциях крышной котельной;
- Проемы в цокольных панелях, показанные на развертках, согласованы с проемами, указанными на плане подвала;
- Выполнена принципиальная схема армирования цокольной панели;
- Даны ссылки на серию сборных лестничных маршей, шахт дымоудаления, вентблоков;
- Выполнены конструктивные решения лифтовой шахты;
- В текстовой и графической частях дана информацию о конструкциях ГРПШ.

#### 4.2.3.5. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

- Электроснабжение ж/дома (потребителя 2-й Кат.) выполняется взаиморезервируемыми кабельными линиями. Внесены изменения в п. «б», «д» ТЧ;
- Уточнена марка кабельных изделий на распределительных и групповых линиях, а также на питающих линиях к АВР. Кабельные изделия приняты согласно ГОСТ 31565-2012. Межгосударственный стандарт РФ. «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», пп.5, 6, табл. 2;
- В ТЧ проекта: п. «в» дополнен перечень основных электроприемников жилого дома; в п. «д» уточнена мощность потребителей ж/д, № жилого дома (в ТЧ и ГЧ проекта приведено в соответствие);
- В проекте указан способ прокладки групповых сетей аварийного освещения совместно с групповыми сетями рабочего освещения и с другими сетями;
- Проектом предусмотрено аварийное резервное освещение, ремонтное освещение в инженерных помещениях;
- Уточнены: схемы электрические распределительной сети; расчетные нагрузки на распределительных линиях квартир согласно СП256.1325800.2016, п.7.1, т.7.1; расчетные нагрузки на вводах №1, №2 ВРУ1; номинальные токи плавких вставок предохранителей и трансформаторов тока на вводах ВРУ1;
- В проекте уточнены сечения питающих кабелей с учетом  $K=0,93$  (для 4-х жильных кабелей равного сечения), поправочного коэффициента  $K_p=0,9$  (т.1.3.26 ПУЭ), а также с учетом номинальных токов аппаратов защиты;
- В проекте уточнены схемы электрические этажных щитов, квартирных щитков. Отключающие аппараты для снятия напряжения с расчетных счетчиков, расположенных в квартирах, размещаются за пределами квартиры. Предусмотрены отдельные групповые линии для питания освещения и розеточных сетей.
- В групповых сетях, питающих штепсельные розетки, предусмотрены дифавтоматы с номинальным током срабатывания 30 мА. Уточнены сечения кабелей, питающих квартирные щитки, а также в групповых сетях, питающих штепсельные розетки;
- В жилых комнатах площадью 10 м<sup>2</sup> и более установлены 2-х клавишные выключатели для отдельного включения ламп. Внесены изменения;
- В проекте уточнена схема основной системы уравнивания потенциалов (ОСУП). Присоединение проводящих частей к ОСУП предусмотрено в полном объеме согласно ПУЭ, п.1.7.82;
- В проекте внесены изменения и дополнения в ходе проведения экспертизы проектной документации.

#### 4.2.3.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

- Показаны условные обозначения трубопроводов на чертежах;
- Обосновано ответвление от магистрального трубопровода Т42 к стояку Т31-36;
- Предусмотрен регулятор давления на подающем стояке Т32 на трубопроводе подачи, на трубопроводе с полотенцесушителями (Т4);
- Указан расход тепла на приготовление горячей воды;
- Предусмотрены регуляторы давления перед всеми ответвлениями (по расчету до какого этажа);
- В местах присоединения циркуляционных трубопроводов к сборным циркуляционным магистралям и стоякам предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов;
- Предусмотрена установка обратного клапана в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе перед присоединением его к водонагревателю;
- В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей;
- Представлена принципиальная схема водоснабжения встроенных помещений.

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

- Текстовая часть дополнена описанием принятых воздухообменов по помещениям;
- На плане указан класс пожарной опасности технических помещений;
- Естественная вытяжная вентиляция технических помещений подвала заменена на механическую;
- Предусмотрен воздухообмен ИТП из условия удаления теплоизбытков от оборудования и трубопроводов;
- Графическая часть дополнена принципиальной схемой ИТП;
- Текстовая часть дополнена описанием технических решений по гидравлической балансировке систем отопления (стояков). В графической части приведены узлы присоединения стояков к магистралям;
- Исправлена размерность тепловых нагрузок.

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

- На планах расположения сетей связи технического этажа и кровли проектом показаны сети телевидения.

#### **4.2.3.9. В части систем газоснабжения**

Замечания не выявлены.

#### **4.2.3.10. В части организации строительства**

Замечания не выявлены.

#### **4.2.3.11. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности**

- В п. 1 (л. 5) раздела ОВОС, п. 3.2 (л. 28) раздела ООС продолжительность строительства приведена в соответствие с данными раздела шифр А 01.06.22-ПОС.ТЧ (л. 7). В п. 3.2 (л. 23) раздела ООС количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены с учетом продолжительности строительства объекта;
- В п. 1 раздела ОВОС из оценок воздействия на атмосферный воздух и шумового воздействия в период строительства объекта, п. 3.2 раздела ООС исключена ошибочно представленная информация о работе отрезного станка и газовой резке труб, как источниках выбросов загрязняющих веществ и шумового воздействия;
- В п. 1 (л. 6) раздела ОВОС в оценке воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта, п. 3.6 (л. 96) раздела ООС количества организованных и неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в соответствие с данными таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ»;
- Представленное в п. 1 (л. 6) раздела ОВОС в оценке воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта, п. 3.2 (л. 28), п. 3.6 (л. 98) раздела ООС количество неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу обосновано данными раздела шифр А 01.01.22-ПЗУ. Откорректированы расчеты выбросов загрязняющих веществ, их рассеивания в атмосфере, таблицы;
- В п. 1 (л. 9) раздела ОВОС в оценке воздействия на водную среду, п. 2.2 (л. 20) раздела ООС информацию о расстоянии проектируемого объекта до р. Черная подтверждена ситуационным планом. Представлены мероприятия по охране водных объектов и биологических ресурсов, соблюдению режима водоохранной зоны;
- В п. 1 (л. 10) раздела ОВОС в оценке воздействия на водную среду представлена информация об отведении поверхностных стоков с территории в период эксплуатации объекта.
- В п. 1 (л. 11) раздела ООС количество образующихся в период эксплуатации объекта приведено в соответствие с данными п. 5 (л. 109) раздела ООС;
- Представленная в п. 2.4 (л. 21) раздела ООС информация об отведении поверхностных стоков с территории объекта в период эксплуатации в сеть дождевой канализации обоснована данными раздела шифр А 01.01.22-ПЗУ.ТЧ (л. 5);
- Представленные в п. 2.4 (л. 22) раздела ООС площади водосбора обоснованы данными раздела шифр А 01.01.22-ПЗУ.ТЧ (л. 4). Откорректирован расчет расхода поверхностных стоков;
- В п. 2.4 (л. 22) раздела ООС исключена ссылка на недействующий СП 131.13330.2012, дана ссылка на действующий СП 131.13330.2020. Откорректирован расчет расхода поверхностных стоков;
- В п. 2.4 (л. 22) раздела ООС представлена информация о мойке колес строительной техники в соответствии с данными раздела шифр А 01.01.22-ПОС.ТЧ (л. 1). Представлен расчет норматива образования отхода от мойки колес строительной техники, откорректированы таблицы, расчет платы за размещение отходов;

- В п. 3.2 раздела ООС в расчете выбросов загрязняющих веществ от строительной техники в период строительства объекта перечень техники приведен в соответствие с данными раздела шифр А 01.01.22-ПОС.ТЧ (л. 9) (учтен асфальтоукладчик). Откорректированы расчет выбросов загрязняющих веществ, их рассеивания в атмосфере, таблицы;
- В п. 3.2 раздела ООС в расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники в период строительства объекта выполнен на «нагрузочный режим» (полный). Откорректированы расчет выбросов загрязняющих веществ, их рассеивания в атмосфере, таблицы;
- Представленные в п. 4.3-4.5 сведения обоснованы данными раздела шифр А 01.01.22-ПЗУ;
- Представленное в п. 5 (л. 105-107) раздела ООС в расчетах нормативов образования строительных отходов количество используемых строительных материалов обосновано справкой, подписанной ГИПОм;
- В п. 5 (л. 106) раздела ООС в расчетах нормативов образования отходов от жизнедеятельности работающих в период строительства объекта продолжительность строительства приведена в соответствии с данными откорректированного раздела шифр А 01.06.22-ПОС.ТЧ (л. 7);
- Обосновано отсутствие в п. 5 оценки нормативов образования отходов грунта, песка, щебня, асфальта, бетона в период строительства объекта.
- Принятые в п. 5 (л. 110) раздела ООС в расчете норматива образования смета уличного в период эксплуатации объекта площади покрытий и озеленения обоснованы данными раздела шифр А 01.01.22-ПЗУ.ТЧ (л. 4). Откорректированы расчет, таблицы, расчет платы за размещение отходов;
- Представлен план-график контроля ПДВ на источниках выбросов в период эксплуатации объекта (включен в приложения);
- В п. 10 (л. 114, 115) в расчетах платы за негативное воздействие в периоды строительства и эксплуатации объекта откорректирован доп. коэффициент на 2022 г. Откорректированы расчеты;
- В п. «Список применяемой литературы» (л. 114) исключена ссылка на недействующий приказ МПР России от 18.07.2014 г. № 445 и дополнения к нему, дана ссылка на действующий приказ МПР России от 22.05.2017 г. № 242;
- Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в периоды строительства и эксплуатации объекта выполнены с учетом фона.
- В расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта дополнительно выполнен расчет в расчетных точках у проектируемого жилого дома;
- В расчете шумового воздействия в период эксплуатации объекта дополнительно выполнен расчет в расчетных точках у проектируемого жилого дома;
- Представлен ситуационный план с указанием ближайшего поверхностного водного объекта и его водоохранной зоны;
- Представлены мероприятия по обращению с загрязненной (по бактериологическим показателям) почвой;
- Представлен расчет инсоляции квартир;
- Размещение электрощитовой приведено в соответствие с п. 137 СанПиН 2.1.3684-21.

#### **4.2.3.12. В части пожарной безопасности**

- Площадь квартир не превышает 550 м.кв. все помещения (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудуются датчиками адресной пожарной сигнализации (СП1.13130.2020 п.6.1.1);
- Выполнена схема эвакуации из газовой котельной;
- Определить пожарно-техническая высота здания 49.8 м. (СП1.13130.2020 п.3.1 примечание 3);
- Дано описания газопроводу, размещённому на стене здания. Указать давление газа в газопроводе (п.6.7.2 Сп4.13130.2013).

#### **4.2.3.13. В части объемно-планировочных решений**

Замечания не выявлены.

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

- Исправлены единицы измерения тепловых нагрузок.

#### **4.2.3.15. В части объемно-планировочных решений**

Замечания не выявлены.

### **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	0.00	0.00	0.00

## V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий по объекту: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями расположенный по адресу: г. Курган, ул. Витебского, №5 (2этап)», соответствуют требованиям технических регламентов, национальных стандартов, заданию на проведение инженерных изысканий и могут являться исходными материалами для дальнейшего проектирования объекта.

10.03.2022

### 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-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

В процессе проведения экспертизы проектной организацией совместно с заказчиком скорректирована проектная документация и даны ответы по принятым пунктам замечаний.

10.03.2022

## VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями расположенный по адресу: г. Курган, ул. Витебского, №5 (2этап)», соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Курганская область, г. Курган, ул. Витебская, №5. 2 этап», шифр А 01.01.22, соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

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

### 1) Рыжков Алексей Юрьевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-2-9295

Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2024

### 2) Зайцева Розалия Сабирьяновна

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-27-11573

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2023

### 3) Зайцева Розалия Сабирьяновна

Направление деятельности: 28. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-28-11743  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.03.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.03.2024

4) Юнусова Раиса Раисовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-13-11516  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

5) Фоминых Артём Сергеевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-14-11639  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2024

6) Нургалеев Фуат Зайнуллович

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8424  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2024

7) Трубин Николай Николаевич

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-2854  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.04.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.04.2024

8) Зайцева Розалия Сабирьяновна

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-11729  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.03.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2024

9) Фесенко Елена Юрьевна

Направление деятельности: 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-9648  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2024

10) Теплых Виталий Викторович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-9787  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.10.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.10.2027

11) Мячина Екатерина Михайловна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-1-10375  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2023

12) Бирюков Максим Эдуардович

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-5-9830  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.10.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.10.2024

13) Брушневская Ольга Сергеевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-1-5558  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.04.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.04.2024

<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 49A74100ABAD3E9C4182B3B3B78313CE</p> <p>Владелец Янкевич Елена Геннадьевна</p> <p>Действителен с 22.09.2021 по 22.12.2022</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 3067146002EAE68BE4E19148A873E86C1</p> <p>Владелец Рыжков Алексей Юрьевич</p> <p>Действителен с 31.01.2022 по 30.04.2023</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 29D4FA800D5AC748D42316B69D1101B9A</p> <p>Владелец Зайцева Розалия Сабирьяновна</p> <p>Действителен с 20.02.2021 по 20.05.2022</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 2F26B4B00C9AC1AA14D2871A3D5CCA8F</p> <p>Владелец Юнусова Раиса Раисовна</p> <p>Действителен с 08.02.2021 по 08.05.2022</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 27D715700DEAC8AB6499042DA196483AF</p> <p>Владелец Фоминых Артём Сергеевич</p> <p>Действителен с 01.03.2021 по 01.06.2022</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 2AA4D5B01D6ACF38846FF5AC5ADF81C24</p> <p>Владелец Нургалеев Фуат Зайнуллович</p> <p>Действителен с 21.02.2021 по 21.05.2022</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 2F93B2801F5ACB297424A25F43A0571A1</p> <p>Владелец Трубин Николай Николаевич</p> <p>Действителен с 24.03.2021 по 24.06.2022</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 292440E01F5ACB6A04BEA320DADBEO768</p> <p>Владелец Фесенко Елена Юрьевна</p> <p>Действителен с 24.03.2021 по 24.06.2022</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 3784D2F0048AD71B84152C223850A073D</p> <p>Владелец Теплых Виталий Викторович</p> <p>Действителен с 15.06.2021 по 15.09.2022</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 259205500ABADC5A444397C987B33668A</p> <p>Владелец Мячина Екатерина Михайловна</p> <p>Действителен с 22.09.2021 по 22.12.2022</p>
<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 3A4FC3D0163AD9AA84759C640DB296858</p> <p>Владелец Бируков Максим Эдуардович</p> <p>Действителен с 12.07.2021 по 13.07.2022</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 3D6A06100E5AD6CA44C3C07D54717CF28</p> <p>Владелец Брушневская Ольга Сергеевна</p> <p>Действителен с 19.11.2021 по 19.02.2023</p>