

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

72-2-1-3-080074-2023

Дата присвоения номера: 22.12.2023 11:43:27

Дата утверждения заключения экспертизы 22.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"РЕГИОНСТРОЙЭКСПЕРТИЗА"**

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Уралбаева Венера Рауфовна

## **Положительное заключение негосударственной экспертизы**

### **Наименование объекта экспертизы:**

Арендный дом, расположенный в границах улиц Республиканец – Береговая, переулок Мысовский г. Тюмени, на земельном участке с кадастровым номером 72:23:0222001:14475

### **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 "РЕГИОНСТРОЙЭКСПЕРТИЗА"

**ОГРН:** 1200200073699

**ИНН:** 0274962271

**КПП:** 027401001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Республика Башкортостан, Кировский, Уфа, Айская, 20

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ЗВЕЗДА ДЕВЕЛОПМЕНТ"

**ОГРН:** 1227200013908

**ИНН:** 7203542717

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, г. Тюмень, ул 50 лет ВЛКСМ, д. 51, офис 30

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

1. Заявление на проведение экспертизы от 07.11.2023 № 6/н, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ЗВЕЗДА ДЕВЕЛОПМЕНТ"

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

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

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

1. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))
2. Проектная документация (16 документ(ов) - 16 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:** Арендный дом, расположенный в границах улиц Республиканец – Береговая, переулок Мысовский г. Тюмени, на земельном участке с кадастровым номером 72:23:0222001:14475

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

Российская Федерация, Тюменская область, Тюмень.

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

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

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

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|------------------------------------------------|-------------------|----------|
| Площадь земельного участка                     | м2                | 10516,0  |
| Площадь застройки                              | м2                | 1299,7   |
| Этажность                                      | этажность         | 10,16    |
| Количество этажей, в том числе подвал          | этаж              | 11,17    |

|                                                                                                                           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Высота этажа (от пола до потолка)                                                                                         | м  | Высота помещений 1 этажа - 3,66 м и 3,28 м (одноэтажной части), высота до отделочного слоя – 3,2 и 3,0 м – помещения общественного назначения и 3,56 м – коридор МОП. Высота помещений подвала – 2,73 м. Высота помещений тех. этажа – 2,67 м. Высота жилого этажа – 3,0 м от пола до пола и 2,66 м от пола до отделочного слоя потолка. |
| Строительный объем здания                                                                                                 | м3 | 48115,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Строительный объем здания: Подземной части                                                                                | м3 | 3522,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Строительный объем здания: Надземной части                                                                                | м3 | 44592,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Общая площадь жилого здания                                                                                               | м2 | 14337,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Площадь подвала                                                                                                           | м2 | 1104,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Жилая площадь                                                                                                             | м2 | 3496,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)                                                                       | м2 | 8898,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Общая площадь квартир (с учетом лоджий и террас коэф.)                                                                    | м2 | 9154,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Количество квартир                                                                                                        | кв | 226                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Количество нежилых (офисных, коммерческих) помещений                                                                      | шт | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Общая площадь нежилых (офисных, коммерческих) помещений без учета площади террас                                          | м2 | 354,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Общая площадь нежилых (офисных, коммерческих) помещений, включая площадь террас с понижающим коэффициентом 0,3            | м2 | 360,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Помещение № 1 (условный номер) — кондитерская. Общая площадь                                                              | м2 | 53,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Помещение № 2 — управляющая компания. Общая площадь                                                                       | м2 | 198,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Помещение № 3 — офис ДОМ.РФ. Общая площадь без учета площади террас                                                       | м2 | 101,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Помещение № 3 — офис ДОМ.РФ. Общая площадь без учета площади террас включая площадь террас с понижающим коэффициентом 0,3 | м2 | 108,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Высота здания (от уровня земли до низа проема верхнего этажа), м                                                          | м  | 43,81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Высота здания (архитектурная)                                                                                             | м  | 51,94                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                             |    |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|
| Общая площадь помещений общего пользования (тамбуры, лестничные клетки, поэтажные коридоры) | м2 | 1563,6 |
| Общая площадь помещений инженерного назначения                                              | м2 | 99,4   |

## **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: I, IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

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

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на левобережье, в пределах техногенно-нарушенной поймы реки Туры. Природный рельеф площадки техногенно нарушен.

Исследуемая территория располагается на участке, подверженному риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в данном случае - затопление водами реки Туры.

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

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на левобережье, в пределах техногенно-нарушенной поймы реки Туры. Природный рельеф площадки техногенно нарушен.

Исследуемая территория располагается на участке, подверженному риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в данном случае - затопление водами реки Туры.

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

Климат района континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Климатические характеристики приняты по метеостанции Тюмень.

Средняя месячная температура воздуха с января по декабрь соответственно °С составляет: I - минус 16,3, II – минус 14,0, III – минус 5,6, IV – плюс 4,0, V – плюс 11,1, VI – плюс 16,6, VII – плюс 18,5, VIII – плюс 15,6, IX – плюс 9,7, X – плюс 2,2, XI – минус 6,8, XII – минус 13,4. Средняя годовая температура воздуха по данным многолетних наблюдений составляет плюс 1,8°С. Максимальные и минимальные значения температуры соответственно составляют: плюс 38°С и минус 50°С.

Глубина промерзания почвы из максимальных за зиму: средняя – 103 см, наибольшая – 182 см, наименьшая – 58 см.

Декадная высота снежного покрова по постоянной рейке из наибольших за зиму: средняя – 38 см, максимальная – 59 см, минимальная – 19 см. Число дней со снежным покровом – 163.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 78%, наиболее теплого месяца – 70%.

Количество осадков за ноябрь-март – 114 мм, за апрель-октябрь – 360 мм. Суточный максимум осадков – 78 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – южное, за июнь – август - западное. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,9 м/с. Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха  $\leq 8^{\circ}\text{C}$  – 2,7 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,4 м/с.

На территории г. Тюмени опасные метеорологические процессы и явления проявляются в виде сильных гололедно-изморозевых отложений на проводах.

К югу от объекта в 75 м протекает р. Тура, севернее в 680 м озеро Тихое (Цыганское).

Максимальный уровень р. Тура в створе участка изысканий обеспеченностью 1% - 57,5 м БС. Земельный участок огражден от реки Туры водозаградительной дамбой (36/2023-ИГМИ, Приложение К, стр. 54-55). Рекомендации для принятия проектных решений и организации мероприятий по инженерной защите представлены в разделе Заключение (36/2023-ИГМИ, стр. 24).

Озеро Тихое (Цыганское) не оказывает влияния на изыскиваемый объект в связи с большой удаленностью озера.

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

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на левобережье, в пределах техногенно-нарушенной поймы реки Туры. Природный рельеф площадки техногенно нарушен.

Исследуемая территория располагается на участке, подверженному риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в данном случае - затопление водами реки Туры.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТАЛАН ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1143525008956

**ИНН:** 3525324674

**КПП:** 352501001

**Место нахождения и адрес:** Вологодская область, г. Вологда, ул Ленинградская, д. 71 к. 1, помещ 20Г

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 26.09.2023 № Приложение №1 к договору №73, ООО "СЗ Звезда Девелопмент"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 16.10.2023 № РФ-72-3-04-0-00-2023-5697-0, департамент земельных отношений и градостроительства Администрации г. Тюмень

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

1. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 10.11.2023 № Т-10112023-023, ООО «Тюмень Водоканал»
2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 10.11.2023 № Т-10112023-024, ООО «Тюмень Водоканал»
3. Технические условия подключения к муниципальным сетям ливневой канализации от 14.11.2023 № № 32-88-000126/23, Администрацией города Тюмени. Департамент городского хозяйства
4. Технические условия на подключение к системе эфирного телевидения от 13.11.2023 № № 1206, ООО «Русская компания»
5. Технические условия на телефонизацию (с доступом к сети Интернет) от 13.11.2023 № № 1207, ООО «Русская компания»
6. Технические условия на подключение к сетям радификации от 13.11.2023 № № 1208, ООО «Русская компания»
7. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 30.11.2023 № № ТЮ-23-3949-200, АО СУЭНКО
8. Договор о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения от 07.12.2023 № № Д137-01-2023, АО "УСТЭК"

9. Технические условия на подключение лифтов от 13.11.2023 № № 109, ООО Комплекс Лифт

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

72:23:0222001:14475

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ЗВЕЗДА ДЕВЕЛОПМЕНТ"

**ОГРН:** 1227200013908

**ИНН:** 7203542717

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, г. Тюмень, ул 50 лет ВЛКСМ, д. 51, офис 30

**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          | 26.09.2023 | <b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРИЗ"<br><b>ОГРН:</b> 1027200840700<br><b>ИНН:</b> 7202018726<br><b>КПП:</b> 720301001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Россия, Тюменская область, г. Тюмень, ул Шмидта, д. 48А |
| <b>Инженерно-геологические изыскания</b>                                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Технический отчет по результатам инженерно-геологических                    | 22.09.2023 | <b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРИЗ"<br><b>ОГРН:</b> 1027200840700<br><b>ИНН:</b> 7202018726<br><b>КПП:</b> 720301001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Россия, Тюменская область, г. Тюмень, ул Шмидта, 48А    |
| <b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>                           |            |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий | 29.09.2023 | <b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРИЗ"<br><b>ОГРН:</b> 1027200840700<br><b>ИНН:</b> 7202018726<br><b>КПП:</b> 720301001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Россия, Тюменская область, г. Тюмень, Шмидта, 48А       |
| <b>Инженерно-экологические изыскания</b>                                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий          | 13.10.2023 | <b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРИЗ"<br><b>ОГРН:</b> 1027200840700<br><b>ИНН:</b> 7202018726<br><b>КПП:</b> 720301001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Россия, Тюменская область, Тюмень, ул Шмидта, 48А       |

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

Местоположение: Тюменская область, город Тюмень

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ЗВЕЗДА ДЕВЕЛОПМЕНТ"

**ОГРН:** 1227200013908

**ИНН:** 7203542717

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, г. Тюмень, ул 50 лет ВЛКСМ, д. 51, офис 30

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

1. Техническое задание на производство комплексных изысканий от 17.08.2023 № б/н, ООО СЗ Звезда Девелопмент

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 17.08.2023 № б/н, ООО «СЗ Девелопментт»
2. Программа инженерно-геологических изысканий от 17.08.2023 № б/н, ООО СЗ «Звезда Девелопмент»
3. Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 17.08.2023 № б/н, ООО «СЗ Звезда Девелопмент»
4. Программа инженерно-экологических изысканий от 17.08.2023 № б/н, ООО «СЗ Девелопментт»

### **Инженерно-геодезические изыскания**

Программа инженерно-геодезических изысканий, утвержденная директором ООО «ПРИЗ» Лужбиным М.Д и согласованная Управляющий ООО «СЗ Девелопментт» - ИП Бутков Е.В от 17.08.2023г.

### **Инженерно-геологические изыскания**

Программа инженерно-геологических изысканий от 17 августа 2023г, утвержденная директором ООО «ПРИЗ», согласованная управляющим ООО СЗ «Звезда Девелопмент».

### **Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 17.08.2023г., утвержденная ООО «ПРИЗ» и согласованная ООО «СЗ Звезда Девелопмент».

### **Инженерно-экологические изыскания**

Программа инженерно-экологических изысканий, утвержденная директором ООО «ПРИЗ» Лужбиным М.Д и согласованная Управляющий ООО «СЗ Девелопментт» - ИП Бутков Е.В от 17.08.2023г.

## **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)**

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

|                                            |                       |     |          |                                                                             |
|--------------------------------------------|-----------------------|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1                                          | 36-2023-ИГДИ .pdf     | pdf | a460df9d | 36/2023-ИГДИ от 26.09.2023                                                  |
|                                            | 36-2023-ИГДИ .pdf.sig | sig | 8799eb62 | Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий          |
| Инженерно-геологические изыскания          |                       |     |          |                                                                             |
| 1                                          | 36-2023-ИГИ.pdf       | pdf | 6ee4f43b | 36/2023-ИГИ от 22.09.2023                                                   |
|                                            | 36-2023-ИГИ.pdf.sig   | sig | 74872c4a | Технический отчет по результатам инженерно-геологических                    |
| Инженерно-гидрометеорологические изыскания |                       |     |          |                                                                             |
| 1                                          | 36-2023-ИГМИ.pdf      | pdf | 196feab5 | 36/2023-ИГМИ от 29.09.2023                                                  |
|                                            | 36-2023-ИГМИ.pdf.sig  | sig | 75bf183a | Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий |
| Инженерно-экологические изыскания          |                       |     |          |                                                                             |
| 1                                          | 36-2023-ИЭИ.pdf       | pdf | c1d5220a | 36/2023-ИЭИ от 13.10.2023                                                   |
|                                            | 36-2023-ИЭИ.pdf.sig   | sig | 53c17fab | Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий          |

## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора № 01/23/3Д от 17.08.2023г., заключенным между Заказчиком ООО «СЗ Звезда Девелопмент» и ООО «ПРИЗ».

Система координат - МСК-72 зона 1

Система высот – Балтийская 1977г.

Стадия проектирования - проектная документация

Уровень ответственности – нормальный, П.

Согласно техническому заданию Заказчика на площадке изысканий планируется проектирование и строительство нового жилищного комплекса.

По «Схеме орографического районирования» г. Тюмень находится в юго-восточной оконечности Туринской заболоченной равнины. Город расположен в долине реки Тура на надпойменных террасах и пойме, абсолютные отметки изменяются от 50 до 108 м.

На участке изысканий углы наклона поверхности до 2°.

По климатической классификации Б.П. Алисова, климат города Тюмень относится к резко континентальному климату южной тайги умеренного пояса.

Характеризуется суровой продолжительной зимой, сравнительно коротким, но жарким летом, короткими переходными сезонами – весна и осень, поздними весенними и ранними осенними заморозками, коротким безморозным периодом.

По климатической классификации территория изысканий относится к I району, 1В подрайону климатического районирования для строительства (приложение А СП 131.13330.2018).

Зона влажности г. Тюмени согласно СП 50.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-02-2003) - сухая.

Земельный участок под строительство находится на расстоянии около 100 м (в северном направлении) от р. Туры.

Река Тура является левым притоком Тобола. Протяженность реки 1030 км, площадь бассейна водосбора составляет 80,4 тыс. кв. км.

Согласно схеме почвенно-географического районирования России территория г. Тюмени относится к Суббореальному поясу, Центральной

лиственно-лесной лесостепной и степной области, зоне серых лесных почв, Западно-Сибирской провинции умеренно промерзающих серых лесных почв.

По схеме геоботанического районирования Тюменской области город Тюмень расположена в подзоне мелколиственных осиново-березовых лесов и относится к Туринско-Тобольскому округу материковых лугов в сочетании с сосновыми и осиново-березовыми травяными лесами

Согласно СП 11-103-97, приложение В, опасных гидрометеорологических процессов на участке не наблюдается.

Согласно СП 11-105-97, Часть II и СП 115.13330.2016 из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемой территории отмечается морозная пучинистость грунтов.

Виды и объемы выполненных работ

1. Топографическая съемка масштаба 1:500, сечение рельефа через 0,5 м. – 1,69 га;
2. Подеревная съемка масштаба 1:500, сечение рельефа через 0,5 м. – 1,69 га;
3. Создание цифрового инженерно-топографического плана в масштабе 1:500, сечение рельефа - 0,5 м.

Основными источниками загрязнения среды на участке изысканий является автотранспорт.

В качестве исходного пункта планово-высотного обоснования использовалась референцная постоянно действующая автоматическая базовая станция TUMN в г. Тюмень (АО «Терминал-Рощино»), прошедшая поверку и признанная пригодной для проведения работ.

Приемник, постоянно установленный, на пункте опорной геодезической сети использовался в качестве базы для передачи поправок по каналу связи.

Роверный приемник устанавливался на веху исполнителя и принимал передаваемые поправки от базовой станции.

Топографическая съемка выполнена GNSS-приемником в режиме RTK, кинематика, так как на участке возможен беспрепятственный прием навигационных сигналов «GPS» и «ГЛОНАСС».

Съёмке подлежали все контура местности. Набор пикетов производился с густотой, соответствующей заданному масштабу съемки.

Наблюдения с использованием GNSS-оборудования при определении координат и высот съёмочных точек выполнялись с соблюдением следующих условий:

Дискретность записи измерений – 1 сек.

Период наблюдений на точке – 5 сек.

Маска по возвышению – 10°.

Допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP не более 3.

Количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6 шт.

Плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм.

Высотная ошибка по внутренней сходимости – 30 мм.

Погрешность измерения высоты антенны  $\pm 3$  мм.

Результаты съемки представлены в виде плана масштаба 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Обработка результатов полевых измерений выполнена с использованием программ Trimble Business Center, MapInfo с экспортированием в программу «AutoCAD» в соответствии с требованием Заказчика.

Поиск подземных коммуникаций, отметки верха трубы, материала трубы, определение назначения коммуникации выполнены по имеющимся колодцам на территории изысканий и с помощью системы локаций кабелей и труб RD 2000.

Правильность нанесения подземных коммуникация подтверждено согласованием с эксплуатирующими организациями.

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

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Арендный дом расположенный в границах улиц Республиканец - Береговая, переулок Мысовский г. Тюмени» выполнены ООО «ПРИЗ» в августе-сентябре 2023 года. Согласно техническому заданию на площадке изысканий планируется проектирование и строительство многоквартирного дома переменной этажности 1-10-16 этажей (количество этажей 2-11-17, в том числе 1 подземный). Предполагаемый тип фундаментов – свайный (свайно-плитный). Длина свай до 15 м.

Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Стадия проектирования – проектная документация.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось комплексное изучение инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства, геологического строения, геоморфологических и гидрогеологических условий, состава, состояния и свойств грунтов, геологических и инженерно-геологических процессов, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

Виды выполненных инженерно-геологических работ.

Рекогносцировочное обследование – 0,24 км.

Планово-высотная привязка выработок и точек статического зондирования – 9 точек.

Колонковое бурение 5 инженерно-геологических скважин диаметром до 160мм, глубиной 20,0-30,0 м, итого 140,0 п.м.

Отбор 43 монолитов грунта из скважин.

Отбор 30 образцов грунта нарушенной структуры из скважин.

Испытание грунтов статическим зондированием – 9 точек.

Лабораторные работы.

Камеральные работы, составление отчета.

Проведен сбор и систематизация материалов изысканий прошлых лет. При выполнении инженерно-геологических изысканий были учтены данные имеющихся фондовых материалов. В августе-сентябре 2022 г на

данной территории ООО «ПРИЗ» выполнило инженерно-геологические изыскания на объекте «Арендный дом, расположенный в границах улиц Республиканец – Береговая, переулок Мысовский г. Тюмени» (отчет 35/2022) с целью получения предварительных сведений о природных и техногенных условиях площадки строительства на основе архивных данных, полевых и лабораторных исследований, необходимых для разработки перечня мероприятий по планировке территории.

Перед началом производства буровых и опытных работ на площадке выполнено рекогносцировочное обследование, которое включало описание рельефа местности, внешних проявлений геологических и инженерно-геологических процессов, выбор мест бурения скважин. Общая протяженность маршрута составила 0,24 км.

Разбивка и планово-высотная привязка выработок и точек статического зондирования выполнена инструментальным способом, с последующим составлением каталога координат и отметок их устьев. Система координат МСК-72 зона 1, местная. Система высот Балтийская.

На площадке изысканий пробурено 5 скважин, в том числе 3 скважины глубиной 30,0 м и 2 скважины глубиной 25,0 м. Бурение скважин осуществлялось установкой УРБ–2А/2Д механическим колонковым способом с продувкой (обсадкой) и отбором керна. В качестве бурового снаряда использовалась колонковая труба с победитовой коронкой. Скважины располагались в контуре проектируемого здания. Общий метраж бурения составил 140,0 п.м.

В процессе бурения скважины документировались в буровом журнале, производился отбор монолитов, образцов грунта нарушенной структуры и проб воды для лабораторных исследований. Отбор монолитов грунта производился грунтоносом конструкции «УралТИСИЗ» в парафинированные бумажные гильзы путем плавного задавливания на зачищенном забое скважины. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение монолитов и образцов грунта нарушенной структуры производились согласно ГОСТ 12071-2014.

Выполнены гидрогеологические исследования в скважинах. В процессе проходки и по завершению бурения выполнены замеры появившегося и установившегося уровня грунтовых вод, проведен отбор проб воды с целью определения агрессивности подземных вод к бетону и коррозионной активности к металлам в зоне взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой. Отбор, консервация, хранение и транспортирование проб воды для лабораторных исследований осуществлялось согласно требованиям ГОСТ Р 59024-2020.

После окончания буровых работ и замеров уровня грунтовых вод выполнен ликвидационный тампонаж геологических выработок выбуренным грунтом.

Испытания методом статического зондирования выполнены с целью определения однородности грунтов в плане и по глубине, уточнения границ литологических слоев различной плотности, определения механических характеристик песчаных грунтов, расчета несущей способности свай.

На площадке выполнено 9 опытов статического зондирования глубиной 15,2-19,6м, в том числе 5 опытов около скважин (на расстоянии 1,5-2,0 м) одноименных номеров. Статическое зондирование грунтов выполнялось тяжелой установкой статического зондирования (ТУСЗ) на шасси КАМАЗ–43114 (патент №8377820.06.2009 г). Статическое зондирование выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012 тензометрическими зондами II типа с использованием аппаратуры ТЕСТ-K2-250. При испытании использовался стандартный конус диаметром 36 мм и углом при вершине 60°. Измерительные устройства были тарированы с применением образцового динамометра ДОСМ 3-30У № 301, свидетельство о поверке № С-ВЯ/10-01-2023/214250667 действительно до 09.01.2024г. Тарировка сопротивления на конус - 30МПа, тарировка бокового сопротивления на муфте зонда - 12МПа согласно технической инструкции ООО «Геотест».

Лабораторные работы выполнялись в грунтовой лаборатории ООО «ПРИЗ» в соответствии с действующими ГОСТами.

Компрессионные и сдвиговые испытания проводились на устройствах, входящих в состав измерительно-вычислительного комплекса АСИС-1 (ООО НПП «Геотек» г. Пенза) и приборах компрессионных настольных КПр1 (ООО «Фортуна», г. Углич).

Выбор схем сдвиговых и компрессионных испытаний предопределен фактическим состоянием грунта на момент исследований и предполагаемой «работой» грунтового основания после строительства здания на свайном фундаменте. Компрессионные испытания проводились на образцах с предварительным водонасыщением нагрузкой до 0,6МПа (в пределах полуторного значения проектного давления на грунт). Компрессионный модуль определен в интервале нагрузок 0,1-0,2МПа. Прочностные характеристики грунтов в лабораторных условиях определялись при медленном консолидируемом срезе на образцах с водонасыщением.

Результаты лабораторных исследований в отчете представлены в виде паспортов и в формате сводной таблицы.

Камеральные работы.

В процессе камеральной обработки проводилась увязка между собой результатов полевых и лабораторных работ. В соответствии с рекомендациями ГОСТ 20522-2012 выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ), определены предельные, нормативные и расчетные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов. Составлены графические приложения: колонки скважин, инженерно-геологические разрезы с указанием мест опробования грунтов, и карта фактического материала участка с выносом на них всех скважин и линии разреза.

Обработка результатов статического зондирования, буровых, опытных и лабораторных работ выполнены по программному комплексу «ИНГЕОПРИЗ».

По результатам инженерно-геологических изысканий составлена пояснительная записка с текстовыми и графическими приложениями.

Инженерно-геологические условия участка.

Участок работ расположен в Тюменской области, в Центральном административном округе г. Тюмени, в границах улиц Республиканец - Береговая, переулок Мысовский.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на левобережье, в пределах техногенно-нарушенной поймы реки Туры. Природный рельеф площадки техногенно нарушен, абсолютные отметки поверхности по устьям выработок изменяются в пределах 54,35-57,08 м. В восточной части площадки произведена отсыпка территории до отметок 57-58 м.

К югу от участка на расстоянии около 75 м протекает р. Тура. Берег реки Тура укреплен дамбой с абсолютными отметками 59,00-59,21 м, находящейся в 40 м к югу от участка. Максимальный уровень воды реки Туры в период весеннего половодья 1% обеспеченности составляет 57,53м (по данным Тюменский ЦГМС-филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»). Для низких отметок поверхности вблизи реки Тура создают условия для затопления площадки в случае нарушения целостности дамбы.

В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса исследуемый участок находится в пределах водоохраной зоны р. Тура, ширина которой составляет 200 м.

По климатической классификации территория изысканий относится к I району, 1В подрайону климатического районирования для строительства, согласно СП 131.13330.2020. Климатическая характеристика для территории строительства приведена по данным метеостанции «Тюмень» в соответствии СП 131.13330.2020.

В геолого-литологическом строении участка изысканий до изученной глубины 30,0 м принимают участие современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем, техногенные отложения, представленные насыпными грунтами, верхнечетвертичные и среднечетвертичные отложения, представленные озерно-аллювиальными песчано-глинистыми разностями.

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

Водовмещающими породами являются грунты ИГЭ-5, а так же песчаные прослои грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4. Относительным водоупором служат грунты ИГЭ-6 глины полутвердые, с примесью органического вещества, с прослоями песка пылеватого.

В период выполнения полевых работ (август- сентябрь 2023 г) в процессе прохождения горных выработок появление подземных вод отмечено на глубине 5,0-9,0м, установление на глубине 2,3-5,8 м (на абсолютных отметках

50,83 – 53,26 м).

В период выполнения полевых работ (август 2022г.) в процессе прохождения горных выработок появление подземных вод отмечено на глубине 10,0м установление на глубине 7,3-7,5 м (на абсолютных отметках 49,35-49,59 м.)

Подземные воды имеют переменный характер положения уровня, обусловленный изменением природного рельефа местности, а также наличием водоупорных барьеров, затрудняющих естественные пути фильтрации подземных вод (уплотненные грунты под автодорогами, засыпанные понижения рельефа, наличие на площадке глинистых грунтов, имеющих слабые фильтрационные свойства и пр.).

Тип режима подземных вод - приреčný, способ питания, преимущественно, инфильтрационный. Для подземных вод этого режима характерно наличие гидравлической связи с рекой и значительная синхронность колебаний подземных и поверхностных вод. Для ненарушенного гидрогеологического режима максимальное положение уровня подземных вод следует ожидать в мае - июне, минимальное – в марте.

На природные сезонные колебания уровня подземных вод, в зависимости от водности года, большое влияние оказывают и техногенные факторы, такие как утечки из водопроводов, пожарных резервуаров, нарушение природных путей фильтрации, возникновение барражного эффекта и пр.

При увеличении количества атмосферных осадков и в периоды весеннего снеготаяния в результате переувлажнения в насыпных грунтах возможно накопление почвенных вод на глинах ИГЭ-1, обладающих низкими фильтрационными свойствами. С учетом вышеперечисленных факторов, рекомендовано принять максимальный прогнозный уровень на отметке 53,76 м, что на 0,5м выше наибольшего установившегося в период изысканий.

Для насыпных грунтов рекомендовано значение коэффициента фильтрации 0,15м/сут, для глинистых грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2 рекомендовано значение коэффициента фильтрации 0,005 м/сут.

По результатам химического анализа подземные воды гидрокарбонатные кальциево-магниевого, с минерализацией 1,197-1,205 г/л.

По отношению к бетону марки W4 подземные воды обладают слабоагрессивными свойствами, согласно СП 28.13330.2017, по отношению к арматуре ж/б конструкций – неагрессивны. Грунты ниже уровня подземных вод слабоагрессивны по отношению к металлическим конструкциям, согласно СП 28.13330.2017.

Исходя из геологического и литологического строения изученного участка, обработки результатов лабораторных исследований грунта, на участке работ в пределах активной зоны сооружения выделено один слой и 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Слой Н Насыпные грунты;

ИГЭ-1. Глины полутвердые, с примесью органического вещества;

ИГЭ-2. Глины текучепластичные, с примесью органического вещества до 5%;

ИГЭ-3. Суглинки текучепластичные, с примесью органического вещества до 5%;

ИГЭ-4. Суглинки текучепластичные, с примесью органического вещества до 5%, с прослоями песка мелкого (переслаивание);

ИГЭ-5. Пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные, с прослоями суглинков мягкопластичных;

ИГЭ-6. Глины полутвердые, с примесью органического вещества, с прослоями песка пылеватого.

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в подразделе «Физико-механические свойства грунтов» раздела 2 отчета, и в таблицах 4-6 отчета.

Грунты выше уровня грунтовых вод агрессивными свойствами к бетону и железобетонным конструкциям не обладают.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали высокая.

В качестве оценки грунтовых условий оснований фундаментов с целью расчета несущей способности свай по данным статического зондирования с наибольшей достоверностью сделано цифровое моделирование по всем выделенным ИГЭ. Наибольшее количество значений лобового сопротивления грунтов более 12 МПа приходится на глубины 12 м и ниже, при условии расположения головы сваи на отметках 53,75 м

Выполнен расчет одиночной сваи по несущей способности грунта основания по программе «ИнгеоПРИЗ» (Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ 2007611839) для I и II типа зонда от условной отметки верха свай 53,75 м. Результаты расчета приведены в разделе 3.1, и в приложениях 6.10, 6.11 отчета.

Для свай длиной 12 м с абсолютной отметкой верха 53,75 м основанием послужат, преимущественно, грунты ИГЭ-5 - пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные с прослоями суглинков мягкопластичных и частично грунты ИГЭ-4 – суглинки текучепластичные, с примесью органического вещества до 5%, с прослоями песка мелкого (переслаивание).

Для свай длиной 14 м с абсолютной отметкой верха 53,75 м основанием послужат, преимущественно, грунты ИГЭ-5 - пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные с прослоями суглинков мягкопластичных и частично грунты ИГЭ-6 – глины полутвердые, с примесью органического вещества, с прослоями песка пылеватого.

Для окончательного определения длины свай и значения расчетной нагрузки на одиночную сваю, рекомендуем выполнить натурные испытания свай статической вдавливающей нагрузкой с «отдыхом» после забивки согласно ГОСТ 5686-2020 в количестве не менее 2-х испытаний на каждой заданной глубине.

Из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемой территории отмечается морозная пучинистость грунтов и подтопление площадки в естественных условиях.

Грунты в зоне сезонного промерзания, в открытых котлованах и траншеях подвержены воздействию сил морозного пучения. При промерзании они способны увеличиваться в объёме, что сопровождается подъёмом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка.

Нормативная глубина сезонного промерзания, для глинистых грунтов составляет 1,72 м, для песчаных 2.10 м. По степени морозоопасности в зоне сезонного промерзания и открытых котлованах, траншеях грунты ИГЭ-1 относятся к слабопучинистым, ИГЭ-2 относятся к сильнопучинистым.

Для защиты от пучинистости грунта необходимо принять меры к сохранению природного состояния грунтов и предусмотреть защиту грунта основания против обводнения поверхностными водами и от промерзания.

По подтопляемости территория участка изысканий согласно приложению И СП 11-105-97 часть II относится к типу 1-А-1 постоянно подтопленные.

Исследуемая территория располагается на участке, подверженному риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в данном случае - затопление водами реки Туры. По данным Тюменский ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь - Иртышское УГМС» максимальный уровень воды в реке Тура в период весеннего половодья 1% обеспеченности составляет 57,53м.

Согласно карте общего сейсмического районирования (ОСР – 2016) территории РФ сейсмичность в г. Тюмени составляет 5 баллов (карта А) шкалы MSK-64 (10%) в течение 50 лет.

В пределах изученного участка специфические грунты представлены техногенными (насыпными) грунтами. С поверхности до глубины 0,5-3,0 м в скважинах №№ 4,5,2\* вскрыты насыпные грунты, представленными щебнем, песком, переотложенными глинистыми грунтами, перемешанными с ПРС и строительным мусором. Процесс самоуплотнения от собственного веса насыпных грунтов по времени не завершён. Мощность техногенных грунтов 0,5-3,0м. Абсолютная отметка подошвы слоя 53,76-54,63м.

Неоднородность техногенных грунтов по составу, низкая прочность, неравномерная сжимаемость, а также возможность к самоуплотнению, особенно при воздействии динамических нагрузок, практически делает невозможным использование техногенных грунтов в качестве «естественного» основания.

В инженерно-геологическом отношении участок изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2016 приложению Г.

#### **4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий для изучения климатических и гидрологических условий участка строительства выполнен комплекс работ, в том числе:

Полевые работы

1. Рекогносцировочное обследование территории - 0,7 км

Камеральные работы

1. Сбор исходных данных - 15 источников

2. Составление таблицы гидрологической изученности при числе пунктов наблюдений до 50 - 1 таблица

3. Составление климатической характеристики при 1 метеостанции и числе годостанций до 50 - 1 таблица

4. Составление обзорной схемы с указанием водоохранных зон и прибрежных защитных полос - 1 схема

5. Подбор метеостанций - 1 станция

6. Подбор гидрологических постов - 1 пост

7. Составление климатической записки - 1 записка

8. Составление гидрологической записки - 1 записка

9. Составление итогового технического отчета - 1 отчет

Инженерно-гидрометеорологические изыскания были выполнены согласно требованиям СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020, СП 33-101-2003 и других нормативных документов Российской Федерации, регламентирующих производство гидрометеорологических работ.

Расчет максимального уровня р. Тура для площадки изысканий рассчитан согласно п. 5.45, п. В, СП 33-101-2003 на основании данных по гидропосту ГП-I Тюмень – р. Тура (письмо ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС», 36/2023-ИГМИ, приложение Ж, стр. 51-52).

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

Инженерно-экологические изыскания выполнены сотрудниками ООО «ПРИЗ» на основании договора № 01/23/ЗД от 17.08.2023г., заключенное между ООО «ПРИЗ» и ООО «СЗ Звезда Девелопмент»,. согласно техническому заданию и в соответствии с программой работ. Стадия проектирования - проектная документация Вид работ – строительство Уровень ответственности – II нормальный. Цель работ - получение необходимых и достаточных экологических данных и сведений для оценки современного состояния компонентов окружающей природной среды и разработки

раздела «Охрана окружающей среды». Инженерно-экологические изыскания выполняются на площадке строительства и в зоне влияния 50 м (от границ земельного участка до объектов с нормируемыми характеристиками окружающей среды) и 300 м вверх по течению по р. Туре и 500 м вниз по течению по реке Туре. Площадь площадки изысканий под размещение жилого дома – 1,05 га. Общая площадь картирования составляет – 20,26 га. Масштаб изысканий – 1:2000. Лабораторные работы выполнены в период с 11 августа по 09 октября 2023 г. Камеральные работы выполнены в период с 11 октября по 13 октября 2023 г. Ранее на данном земельном участке инженерно-экологические изыскания не проводились. В 2017, 2019, 2023 годах на соседних земельных участках, были выполнены инженерно-экологические изыскания. С учётом срока давности (менее 2 - лет, табл. 8.1 СП 47.13330.2016, оценка загрязнения поверхностных вод и донных отложений), с объекта «Набережная в составе объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов с нежилыми помещениями, подземными паркингами, расположенных по адресу: г. Тюмень, ул. Причальная – ул. Госпаровская», будут использоваться данные протоколов, для оценки загрязнения поверхностных вод и донных отложений реки Туры. Информация с других отчетов выполненных в районе работ, использовалась для общей оценки состояния компонентов окружающей среды. В 2021 году, компанией ООО «ПРИЗ», была получена климатическая справка по метеостанции Тюмень. Для данного объекта, будет использоваться данная справка с учетом ее срока давности и репрезентативности данных (менее 5 лет, п. 7.1.8 СП.47.13330.2016). Участок работ расположен в Центральном административно-территориальном округе г. Тюмени, в границах улиц Республиканец - Береговая, переулок Мысовский. Согласно техническому заданию Заказчика, на площадке изысканий планируется проектирование и строительства многоквартирного жилого дома переменной этажности 1-10-16 этажей (количество этажей 2-11-17, в том числе 1 подземный). Размеры в осях: секция 1 (10 надземных этажей) – 16.10\*27.36 м; секция 2 (16 надземных этажей) – 17.33\*37.16 м, 1-этажная секция, соединяющая секции 1 и 2 – 10.74\*15.28 м. Проектируемый объект относится к объекту повышенного экологического риска (Согласно ГОСТ 58486-2019). Глубина земляных работ 2,0 м. Постоянное гидрометеорологическое изучение района изысканий проводит ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС». Район проектирования находится в 11,5 км от метеостанции, расположенной в поселке Московском (г. Тюмень), которая является ближайшей и наиболее репрезентативной метеостанцией по климатическим условиям и по продолжительности наблюдений, поэтому краткая характеристика климата приведена по материалам многолетних наблюдений метеостанций Тюмень. Климат Для составления климатической характеристики района работ использовались следующие данные: - Информация от ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» о климатических данных по метеостанции Тюмень за период с 1950 по 2020 г.; - Информация из СП 131.13330.2020 Свод правил. Строительная климатология; - Актуализированная редакция СНиП 2. По климатической классификации Б.П. Алисова, климат города Тюмень относится к резко континентальному климату южной тайги умеренного пояса. Характеризуется суровой продолжительной зимой, сравнительно коротким, но жарким летом, короткими переходными сезонами – весна и осень, поздними весенними и ранними осенними

заморозками, коротким безморозным периодом. По данным ФГБУ «Обь-Иртышское ЦГМС» средняя температура воздуха самого теплого месяца – июля, за многолетний период в городе Тюмень и его окрестностях составляет +24,2°C, а самого холодного – января: -20,5°C (период наблюдения по метеостанции Тюмень 1950-2020). Средняя годовая температура воздуха за многолетний период составляет +1,8°C. Абсолютный минимум температуры воздуха -50°C, абсолютный максимум +38°C. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет -44°C, температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет -42°C. Средняя дата последнего заморозка весной приходится на третью декаду мая (22.V). Средняя дата начала заморозков осенью – третья декада сентября (21.IX). Средняя продолжительность безморозного периода составляет 118 день, наименьшая – 86 дней, наибольшая – 159. Число дней с устойчивыми морозами – 127. Гидрографическая сеть города Тюмени и зелёной зоны представлена р. Турой и ее притоком Пышмой. Площадка проведения изысканий защищена от реки Туры, водозащитной дамбой с абсолютными отметками поверхности 59.00 - 59.21 м. Расстояние от площадки изыскания до р. Туры 35 м. Согласно сведениям из уполномоченных органов следует, что проектируемые объекты не попадают в следующие зоны с особым режимом природопользования и зоны с особыми условиями использования территории: - в ООПТ федерального, регионального и местного значения, их охранные зоны, участки, включенные в Схему размещения и развития ООПТ регионального значения Тюменской области; - водно-болотные угодья международного значения; - ботанические сады и дендрологические парки федерального, регионального и местного значения; - зоны санитарной охраны водозаборных сооружений; - защитные леса, лесопарковые полосы; - зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов; - зоны ограничений застройки от источников электромагнитного излучения; - санитарно-защитные зоны промышленных предприятий и санитарные разрывы. Комитет по охране и использованию объектов историко-культурного наследия Тюменской области не имеет данных об отсутствии на земельном участке, представляемом для испрашиваемых целей, объектов, обладающих признаками объекта культурного (в том числе археологического) наследия. В соответствии со ст. 30 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» для определения наличия или отсутствия указанных объектов, на земельном участке, предоставляемом для проведения строительных работ и иных работ, требуется проведение государственной историко-культурной экспертизы. Согласно сведениям Управления ветеринарии на территории исследований отсутствуют зарегистрированные действующие и законсервированные скотомогильники (биотермические ямы), места захоронения животных, павших от особо опасных болезней, в том числе от сибирской язвы и их санитарно-защитные зоны. На территории площадки изысканий мелиоративные системы, кладбища и их санитарно – защитные зоны, несанкционированные свалки, места захоронения опасных отходов и полигоны ТБО, отсутствуют. Проектируемый объект расположен в 3,5, 6 подзоне приаэродромной территории аэродрома Плеханово и Рощино, а также водоохранной зоне и прибрежно-защитной полосе реки Туры. В геолого-литологическом строении территории

площадки принимают участие: - техногенные отложения (tIV) - насыпные грунты, - верхнечетвертичные (laQIII-IV), - среднечетвертичные (laQII-III) отложения и отложения верхнего палеогена (laPIII), - представленные озерно - аллювиальными песчано – глинистыми разностями. В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах левобережной техногенно-нарушенной низкой поймы р. Туры. Природный рельеф площадки техногенно нарушен, абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 54.35 - 57.08 м. Инженерно-геологические процессы и явления. На территории изысканий отмечается морозная пучинистость грунтов, подтопления грунтовыми водами. Ландшафты. Согласно физико-географическому районированию Тюменской области (Гвоздецкий Н.А., 1973) территория города входит в состав Туринской подпровинции, Тавдинской провинции лесной области в зоне подтайги. В Туринской подпровинции выделяются два района — Нижнетавдинский и Тюменский. Границами раздела этих двух районов условно является р. Тура. Территория исследования, согласно карте природно-техногенных ландшафтов города относится к террасовой географической местности, занимающая низкие надпойменные террасы и поймы р. Туры на абсолютных отметках 55-65 м в гидро-отвальном урботораоне. В пределах границ проведения ИЭИ получил распространение селитебный и полимагистральный класс антропогенных ландшафтов. Территория изысканий характеризуется полной (100%) степенью нарушения ландшафтов, естественных природных комплексов нет. Вся территория исследования относится к относительно устойчивым геосистемам. Растительный покров. По схеме геоботанического районирования Тюменской области, исследуемая территория, расположена в подзоне мелколиственных осиново-березовых лесов и относится к Туринско-Тобольскому округу материковых лугов в сочетании с сосновыми и осиново-березовыми травяными лесами. Растительный покров площадки изысканий и 50 м зоны влияния представлен: - нарушенными лугово-кустарниковыми сообществами 24,48%, участками, полностью лишенными растительного покрова (7,35%) и искусственными сообществами (4,1%) от всей площади проведения изысканий. 64,04% от всей площади картирования занимает водная поверхность русла реки Туры. На участке проведения инженерных изысканий и в зоне её влияния, редкие и охраняемые виды растений и грибов, отсутствуют. Почвенный покров. Согласно схеме почвенно-географического районирования юга Тюменской области территория исследования относится к лесостепной зоне, северо-лесостепной подзоне серых лесных почв и черноземов и располагается в Тура-Пышминском почвенном районе выщелоченных черноземов, серых лесных почв и боровых песков. Тура-Пышминский район занимает восточную окраину Туринской равнины и расположен в междуречье Туры и Пышмы. В пределах участка исследований получили распространения следующие подтипы почв: нарушенные почвы (аллювиально серогумусовые нарушенные почвы) и техногенно-поверхностные образования. Плодородные и потенциально-плодородные слои не подлежат снятию для целей землеваяния. Водородный показатель солевой вытяжки в отобранных пробах изменяется от слабокислой до нейтральной. Почвенные и грунтовые образцы, отобранные на площадки изысканий, имеют суглинистый механический состав. Концентрации тяжелых металлов и металлоидов в отобранных пробах почв и грунтов, не превышают ОДК и ПДК. Фоновые значения по тяжелым

металлам и металлоидам во всех отобранных пробах, превышают фон по меди, цинку, никелю, кадмию, мышьяку, свинцу. Содержание основных органических соединений в почвах и грунтах площадки изысканий не превышает ПДК/ОДК/ПДУ. Превышения ОДК в отобранных образцах отмечаются по меди и цинку в пробе П-1/Скв.2 (0-20 см). По результатам анализа на биологические загрязнения, почв на площадке изысканий, относятся к категории «чистые». Содержание природных радионуклидов в почвах соответствует требованиям НРБ-99/2009. Содержание Cs-137 в отобранных пробах не превышает нормативные значения. По общей категории загрязнения, 84% отобранных проб почв и грунтов относятся к допустимой категории загрязнения, 16% (1 проба) проб относятся к опасной категории загрязнения. Поверхностные воды и донные отложения. В сентябре 2023 года поверхностные воды и донные отложения не отбирались. Для оценки состояния поверхностных вод и донные отложений, использовались фоновые материалы от марта, 2023 года. Проектируемый объект расположен в водоохраной зоне и прибрежно-защитной полосе р. Туры. По водородному показателю поверхностная вода относится к группе «нормальные» (рН 6,5-8,5). По общей минерализации, рассматриваемой как прямой аналог «солености», пробы воды относятся к группе «среднеминерализованных» (от 110 до 510 мг/дм<sup>3</sup>). По общей жесткости пробы воды относятся к группе «умеренно-жесткие» (от 3,01 до 6 мг-экв./дм<sup>3</sup>). Содержание основных ионов, макро и микрокомпонентов, органических загрязнителей не превышает ПДК. Превышения ПДК отмечается по следующим показателям: ХПК, БПК-5 (ПВ-2), фторидам, меди, цинку, марганцу, железу, фосфатам, мутности, цветности. По результатам расчета индекса загрязнения вод (ИЗВ), отобранные пробы относятся к чрезвычайно-грязной категории загрязнения поверхностных вод. Донные отложения, отобранные из Туры, имеют суглинистый механический состав. По водородному показателю солевой вытяжки пробы имеют различную реакцию среды от нейтральной до слабощелочной. Содержания тяжелых металлов, металлоидов и бенз(а)пирена не превышают фоновых значений. В отобранных пробах фон превышен по нефтепродуктам, никелю, свинцу, хрому, ртути. По общей категории загрязнения, донные отложения р. Туры имеют допустимую категорию загрязнения. Грунтовые воды. В гидрогеологическом отношении территория г. Тюмени относится к Тобольскому артезианскому бассейну. Водоносные горизонты образуют многоярусную гидравлически связанную систему, разобленную на отдельные участки глинистыми водоупорными отложениями. Водовмещающими породами являются грунты ИГЭ-5, а также песчаные прослои грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4. Относительным водоупором служат грунты ИГЭ-6 глины полутвердые, с примесью органического вещества, с прослоями песка пылеватого. В период выполнения полевых работ (август - сентябрь 2023 г.) в процессе прохождения горных выработок появление грунтовых вод отмечено на глубине 5.0- 9.0 м, установление - на глубине 2.3 – 5.8 м (на абсолютных отметках 50.83 – 53.26 м). Вся территория исследования относится к не защищенной категории грунтовых вод. По водородному показателю грунтовая вода относится к группе «кисловатые» (рН 6,4-5,0). По общей минерализации, рассматриваемой как прямой аналог «солености», проба воды относится к группе «высокоминерализованные» (от 510 до 1000 мг/дм<sup>3</sup>). По общей жесткости проба воды относится к группе «умеренно

жесткая» В отобранной пробе отмечены превышения ПДК по основным типоморфным веществам Западной Сибири по: цветности, мутности, ХПК, иону-аммонию, железу, марганцу. В отобранной пробе грунтовой воды, превышений ПДК не выявлено по основным макро и микрокомпонентам. Животный мир. Исследуемая территория расположена в пределах Тюменской зоогеографической провинции подтаежной подзоны таежной зоны. Список млекопитающих насчитывает 29 видов, относящихся к 5 отрядам. Среди них 6 видов – заяц-русак, обыкновенный (среднерусский) ёж, рыжая вечерница, бурый ушан, европейская норка, лесной хорь включены на основные страницы Красной книги Тюменской области. Список птиц включает в себя 177 видов, относящиеся к 15 отрядам. 29 видов птиц из этого списка включены в Красную книгу РФ и в Красную книгу Тюменской области. Список амфибий и рептилий включает в себя 3 вида Земноводных из двух отрядов и 4 вида рептилий, относящихся к одному отряду. 5 видов из этого списка включен в Красную книгу Тюменской области или РФ. При проведении инженерно-экологических изысканий на территории земельных участков и в зоне их влияния были встречены следующие виды птиц: домовый воробей, полевой воробей, серая ворона, сорока. На территории исследования отмечены следы домовой мыши, мышки малютки. Таким образом, можно констатировать, что фауна и сообщества наземных позвоночных исследуемой территории относятся к сильно трансформированным, но достаточно сложившимся и устойчивым экосистемам типа «урбоэкосистем». Строительство дополнительных объектов на этой территории не приведет к серьезным перестройкам в существующей экосистеме и не понизит общей устойчивости системы. По результатам проведения полевых работ на площадке изысканий местаобитания животных занесенных в красные книги Российской Федерации и Тюменской области, не встречены. Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на территории г. Тюмени проводятся Тюменским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Согласно представленной справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, все контролируемые параметры не превышают ПДК м.р. Радиационная обстановка. Мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч – нормативного значения для участков под строительство жилых и общественных зданий (МУ2.6.1.2398-08), также соответствует фоновому уровню МЭД гамма-излучения в г. Тюмени (0,12 мкЗв/ч) и нормальному естественному уровню внешнего гамма-излучения на открытых территориях в средней полосе России (0,1 - 0,2 мкЗв/час). Плотность потока Ra-222 с поверхности почвы не превышает нормативные значения (80 мБк/м<sup>2</sup>с). Факторы физического воздействия. Измеренный фоновый уровень звука на объекте не соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В точках Ш-1, Ш-2 в дневное время отмечены превышения по уровню шума.

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

#### 4.1.3.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

1. Откорректирован раздел 2 Гидрометеорологическая изученность.
2. Подр. 3.3.1 дополнен сведениями о водоохранной зоне озера Тихое.
3. Откорректированы сведения о максимальном уровне р. Тура в створе наибольшего сближения с участком изысканий.
4. В отчете представлена информация о защитной дамбе (приложение К).
5. Откорректированы сведения об опасных гидрологических процессах и явлениях.
6. В разделе Заключение дополнен вывод о влиянии озера Тихое на участок изысканий.
7. Отчет дополнен копией акта контроля и приемки работ.

#### 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                                                   |
|----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------|
| Пояснительная записка                              |                             |                    |                   |                                                              |
| 1                                                  | 73-ПЗ.ТЧ 21.12.2023.pdf     | pdf                | a4f4ee30          | 73-ПЗ                                                        |
|                                                    | 73-ПЗ.ТЧ 21.12.2023.pdf.sig | sig                | 7ce3de18          | Раздел 1. Пояснительная записка                              |
| Схема планировочной организации земельного участка |                             |                    |                   |                                                              |
| 1                                                  | 73-ПЗУ 20.12.2023.pdf       | pdf                | 7184e6e6          | 73-ПЗУ                                                       |
|                                                    | 73-ПЗУ 20.12.2023.pdf.sig   | sig                | 8d350cef          | Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка |
| Объемно-планировочные и архитектурные решения      |                             |                    |                   |                                                              |
| 1                                                  | 73-АР_21.12.pdf             | pdf                | 949d5185          | 73-АР<br>Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные     |

|                                                                                                   |                                         |     |          |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | 73-AP_21.12.pdf.sig                     | sig | 01ef0355 | решения                                                                          |
| 2                                                                                                 | 73-AP_КЕО, инсоляция 20.12.2023.pdf     | pdf | 904938a1 | 73-AP-p.1                                                                        |
|                                                                                                   | 73-AP_КЕО, инсоляция 20.12.2023.pdf.sig | sig | 1f1011c5 | Коэффициент естественного освещения (КЕО).<br>Инсоляция и затенение.             |
| <b>Конструктивные решения</b>                                                                     |                                         |     |          |                                                                                  |
| 1                                                                                                 | 73-КР (1).pdf                           | pdf | 8d27426c | 73-КР                                                                            |
|                                                                                                   | 73-КР (1).pdf.sig                       | sig | a2131fdb | Раздел 4. Конструктивные решения                                                 |
| 2                                                                                                 | 73-КР.P.pdf                             | pdf | 43a8964a | 73-КР                                                                            |
|                                                                                                   | 73-КР.P.pdf.sig                         | sig | 90564d39 | Расчеты                                                                          |
| <b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b> |                                         |     |          |                                                                                  |
| <b>Система электроснабжения</b>                                                                   |                                         |     |          |                                                                                  |
| 1                                                                                                 | 73-ИОС1 от 21.12.2023.pdf               | pdf | ea75dbbc | 73-ИОС1                                                                          |
|                                                                                                   | 73-ИОС1 от 21.12.2023.pdf.sig           | sig | 561e9101 | Подраздел 1. Система электроснабжения                                            |
| <b>Система водоснабжения</b>                                                                      |                                         |     |          |                                                                                  |
| 1                                                                                                 | 73-ИОС2(21.12.23).pdf                   | pdf | dbb06956 | 73-ИОС2                                                                          |
|                                                                                                   | 73-ИОС2(21.12.23).pdf.sig               | sig | 7777f6bc | Подраздел 2. Система водоснабжения                                               |
| <b>Система водоотведения</b>                                                                      |                                         |     |          |                                                                                  |
| 1                                                                                                 | 73-ИОС3(21.12.23).pdf                   | pdf | d68e4900 | 73-ИОС3                                                                          |
|                                                                                                   | 73-ИОС3(21.12.23).pdf.sig               | sig | 0b71b41e | Подраздел 3. Система водоотведения                                               |
| <b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>                           |                                         |     |          |                                                                                  |
| 1                                                                                                 | 73-ИОС4 22.12.pdf                       | pdf | 1b4989df | 73-ИОС4                                                                          |
|                                                                                                   | 73-ИОС4 22.12.pdf.sig                   | sig | bd48910e | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и<br>кондиционирование воздуха, тепловые сети |
| <b>Сети связи</b>                                                                                 |                                         |     |          |                                                                                  |
| 1                                                                                                 | 73-ИОС5 от 21.12.2023.pdf               | pdf | 6bc0a976 | 73-ИОС5                                                                          |
|                                                                                                   | 73-ИОС5 от 21.12.2023.pdf.sig           | sig | c91bd7a6 | Подраздел 5. Сети связи                                                          |

| Проект организации строительства                                                     |                              |     |          |                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                    | 73-ПОС 20.12.2023.pdf        | pdf | 05fa30d9 | 73-ПОС<br>Раздел 7. Проект организации строительства                                                       |
|                                                                                      | 73-ПОС 20.12.2023.pdf.sig    | sig | e153c901 |                                                                                                            |
| Мероприятия по охране окружающей среды                                               |                              |     |          |                                                                                                            |
| 1                                                                                    | 73-ООС 21.12.pdf             | pdf | 6027f318 | 73-ООС<br>Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды                                                 |
|                                                                                      | 73-ООС 21.12.pdf.sig         | sig | 60a3ee6a |                                                                                                            |
| Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности                                     |                              |     |          |                                                                                                            |
| 1                                                                                    | 73-ПБ.pdf                    | pdf | 53135364 | 73-ПБ<br>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности                                        |
|                                                                                      | 73-ПБ.pdf.sig                | sig | fe83293d |                                                                                                            |
| Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства |                              |     |          |                                                                                                            |
| 1                                                                                    | 73-ТБЭ.ТЧ 21.12.2023.pdf     | pdf | 2f533cd3 | 73-ТБЭ<br>Раздел 10. Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объекта капитального строительства |
|                                                                                      | 73-ТБЭ.ТЧ 21.12.2023.pdf.sig | sig | 3adee083 |                                                                                                            |
| Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства    |                              |     |          |                                                                                                            |
| 1                                                                                    | 73-ОДИ _21.12.pdf            | pdf | e793aeb2 | 73-ОДИ<br>Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства     |
|                                                                                      | 73-ОДИ _21.12.pdf.sig        | sig | dab02e07 |                                                                                                            |

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

### 4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Участок проектирования расположен в Центральном административно-территориальном округе г. Тюмени. Территория вокруг объекта в данный момент застраивается. С южной стороны от участка протекает река Тура.

На территории земельного участка нет проектируемых зданий и сооружений, которые запрещены к размещению.

На земельном участке отсутствуют:

- зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры);

- зоны санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения.

Площадь участка – 10516,0м<sup>2</sup>

Площадь застройки – 1299,7 м<sup>2</sup>

Проектные решения выполнены в соответствии с требованиями ГПЗУ и не превышают установленных предельных параметров разрешенного строительства.

Расположение объекта выполнено с соблюдением нормативных санитарных, инсоляционных и противопожарных расстояний до проектируемой жилой застройки.

Отвод поверхностных вод от здания производится по поверхности проектируемого дорожного покрытия в сторону дождеприемных колодцев закрытой ливневой канализации.

На пути движения МГН продольный уклон выполнен не более 5%. Поперечные уклоны проектируемых дорог и площадок выполнены равными 1-5%.

Въезд на участок предусмотрен с улицы Береговой. Подъезд для пожарных подразделений предусмотрен согласно высотности корпусов на расстоянии от внутреннего края проезда до стены здания 8-10м для 15-ти этажной части здания, высотой более 28м и на расстоянии от внутреннего края проезда до стены здания 5-8м для 9-ти этажной части здания, высотой менее 28м. Ширина проезда и подъезда принята 6м. Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

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

Проектируемый жилой дом многоквартирный, 2-секционный, переменной этажности, «Г» - образной формы в плане.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 59,50.

1 секция с размерами в осях 16,100 × 27,360 м.

2 секция с размерами в осях 32,030 × 37,160 м.

В 1 секции – 9 жилых этажей на 53 квартиры. На 1 этаже помимо квартир запроектировано одно помещение общественного назначения (кондитерская) с отдельным входом.

2 секция переменной этажности - 1-15 этажей на 173 квартиры. На первом этаже также расположены два помещения общественного назначения (управляющая компания, офис ДОМ РФ) с отдельными входами от жилой части здания.

Входные группы в жилой дом выполнены с уровня земли.

Подвал предназначен для размещения технических помещений и обслуживания внутридомовых инженерных систем (электрощитовая, водомерный узел, насосная, тепловой пункт, помещение уборочного инвентаря). Подвал секций имеет переходы в соседние секции, имеющие обособленный выход непосредственно наружу по лестнице.

Технический этаж расположен на 11 этаже 1 секции и на 17 этаже 2 секции.

Кровля у секций - плоская, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком. Выход на кровлю осуществляется в каждой секции через лестничные клетки.

Общее количество квартир - 226 шт, в т.ч:

- студии – 104 шт.;
- 1-комнатные – 67шт.;
- 2-комнатные – 47 шт.;
- 3-комнатные – 8 шт.

Высота помещений 1 этажа - 3,66 м и 3,28 м (до перекрытия одноэтажной части), высота до отделочного слоя потолка – 3,2 м и 3,0 м (помещения общественного назначения) и 3,56 м (коридор МОП). Высота помещений подвала – 2,73 м. Высота помещений тех. этажа – 2,67 м. Высота жилого этажа – 3,0 м от пола до пола и 2,66 м от пола до отделочного слоя потолка.

В 1 секции предусмотрена лестничная клетка типа Л1 – обычная лестничная клетка, во 2 секции предусмотрена лестничная клетка типа НЗ – лестничная клетка с подпором воздуха в тамбур-шлюз при пожаре.

Наружная отделка

Стены - навесной вентилируемый фасад, декоративная штукатурка фасадная / клинкерный кирпич, покраска; перфорированные панели.

Окна ПВХ/алюминиевые профили с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2022 «Блоки оконные из алюминиевых профилей» с поворотно-откидным открыванием створок и функцией щелевого проветривания.

Двери в технические помещения – металлические по ГОСТ 31173-2016. В электрощитовую – противопожарные двери по ГОСТ Р 57327-2016.

Двери входной группы – остекленные из алюминиевых профилей.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка квартир.

Полы:

- в комнатах, прихожих, коридорах, кухнях, кухнях-гостиных – ламинат;
- в санузлах, балконах, лоджиях – керамическая плитка / керамогранит.

Стены:

- в ванных комнатах и санузлах материал настенных покрытий – керамическая плитка / керамогранит высотой под потолок. Допускается покраска части стен в санузлах (определяется дизайн-проектом);
- в жилых помещениях, на кухнях и в коридорах - матовая водоэмульсионная окраска.

Потолки:

- одноуровневый натяжной потолок из ПВХ пленки.

Внутренняя отделка МОП секции 1.

Потолки общих коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов: ГКЛ 2 слоя (высота 3,56 -1 этаж, высота 2,66-2-9 этажи).

Стены общих коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов: окраска воднодисперсионной краской ООО «Тиккурила».

Полы общих коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов: керамогранитная плитка на клеевой прослойке по выровненному основанию.

Внутренняя отделка МОП секции 2.

Потолки жилая часть общие коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы: Армстронг (высота 3,56 -1 этаж, высота 2,66- 2-15 этажи).

Потолки управляющая компания, офис дом РФ (вестибюль поз 14, 26, коридор поз.27): Армстронг (высота 3,2 -1 этаж).

Стены общих коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов, вестибюлей: окраска водно-дисперсионной краской ООО «Тиккурила».

Полы общих коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов, вестибюлей: керамогранитная плитка на клеевой прослойке по выровненному основанию.

Окна из алюминиевых профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2022 «Блоки оконные из алюминиевых профилей».

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Проектируемый жилой дом многоквартирный, 2-секционный, переменной этажности, «Г» - образной формы в плане.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 59,50.

1 секция с размерами в осях  $16,100 \times 27,360$  м.

2 секция с размерами в осях  $32,030 \times 37,160$  м.

Монолитная конструктивная система состоит из фундамента, вертикальных элементов (стен) и горизонтальных несущих элементов (плит и балок перекрытий и покрытия), взаимосвязь которых образует единую пространственную систему.

Конструктивная система здания стеновая, в которой несущие вертикальные элементы – стены. Конструктивная система выполнена по связевой схеме. Монолитная конструктивная система здания запроектирована регулярной в плане и по высоте здания. При этом шаг вертикальных несущих элементов отличается друг от друга в обоих направлениях.

Регулярная по высоте конструктивная система предусматривает одинаковую конструктивную систему на всех этажах здания. Вертикальные несущие элементы расположены от фундамента один над другим по высоте здания, т.е. соосны.

В связи с разной этажностью здания и Г-образной формой здания устраиваются два деформационных шва в здании, разделяющих его по всей высоте на три блока.

Максимальная длина одного блока составляет 37,16 м. Деформационные швы выполняются постановкой сдвоенных несущих вертикальных стен. Ширина шва между вертикальными несущими конструкциями стен составляет 40 мм.

Шаг основных несущих вертикальных элементов (стен) не регулярный, выполненный под требования несущей способности ж/б конструкций, а так же под планировку жилых и общественных помещений.

Монолитный ж/б каркас с жесткими дисками монолитных ж/б перекрытий, выполняющих задачу горизонтальных диафрагм жесткости и монолитными ж/б стенами и вышележащих этажей. Выполнение монолитного железобетонного каркаса выполнить с применением тоннельной опалубки MESA и (или) NERU.

Монолитные железобетонные плиты перекрытия высотой 140мм. Класс бетона B25W4F100. Основная арматура 8мм A400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в обоих направлениях.

Монолитные стены толщиной 160мм, стены шахт лифтов толщиной 100мм.

Основная арматура 10мм А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в обоих направлениях.

Класс бетона В25W4F100.

Наружные стены подвала толщиной 160мм. Класс бетона В25W4F100. Основная арматура 16мм А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в обоих направлениях.

Внутренние стены подвала толщиной 160мм. Класс бетона В25W4F100. Основная арматура 10мм А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в обоих направлениях.

В графической части даны узлы соединения монолитных стен между собой.

Монолитные балки расположены в перекрытии балконов в 1 и 2 секциях, выполнены из бетона В25W4F100 с верхней арматурой 20мм А400, нижней 12мм А400 и поперечными хомутами 8мм А400 с основным шагом 300мм и с шагом 100мм в приопорной зоне.

Минимальная толщина защитного слоя бетона рабочей арматуры принята 20мм.

Для соединения ненапрягаемой арматуры применяются стыки внахлестку без сварки с прямыми концами стержней периодического профиля. Стыки арматуры внахлестку (без сварки) применяют при стыковании стержней с диаметром рабочей арматуры не более 40мм.

Длина перепусков стыков растянутой или сжатой арматуры должна быть не менее значения  $l_l$ , определенного по формуле 10.5 СП 63.13330.2018. В любом случае фактическая длина перепуска должна быть не менее  $20d_s$  и не менее 250 мм.

Стены здания - ограждающие из блоков керамзитобетонных марки КБСР-ПС-50-М50-F50-D1300 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе М50. Крепление утеплителя к наружным стенам производится с помощью пластиковых «грибков». Опирающие стенового ограждения выполнить на расположенные на плите перекрытия два слоя Унифлекса ЭПП (или аналога) на цементно-песчаный раствор толщиной 10мм. Элементами перекрытия проемов в стенах из керамзитобетонных блоков служат керамзитополистиролбетонные армированные перемычки по ТУ 23.61.12-012-83312286-2020.

Кровля - плоская с внутренним водостоком (неэксплуатируемая). Покрытие кровли – многослойное рулонное. На кровле предусмотрены парапеты из керамзитобетонных блоков + металлическое ограждение общей высотой 1200 мм. Выход на кровлю в блок-секции 1 осуществляется с ЛК через дверь с габаритами 0,91х1,6 м, в блок-секции 2 выход на кровлю с ЛК через люк с габаритами 1,2 х 0,8 м.

Одноэтажная нежилая часть выполнена из керамзитобетонных блоков толщиной 290мм марки КБСР-ПС-50-М50-F50-D1300 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе М50.

Расчет монолитного каркаса здания выполнен ПК STARK ES 2023, который основан на методе конечных элементов. Сечения и армирование элементов выбраны на основании полученных результатов расчета, в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия.

Конструктивными вертикальными элементами подвала являются наружные и внутренние монолитные стены, толщиной 160 мм.

Конструктивными вертикальными элементами наземных этажей здания являются монолитные железобетонные стены и стены лестнично-лифтовых блоков, стены толщиной 160мм. Армирование конструкций принято по расчету на прочность, деформативность и трещиностойкость. Конструкции рассчитаны на восприятие вертикальных и ветровых нагрузок. Коэффициент надежности по ответственности, принимаемый для расчетов, равен 1.0, уровень ответственности нормальный. Расчеты конструкций выполнены с использованием программного комплекса STARK ES 2023, который основан на методе конечных элементов. Результаты расчета представлены в разделе Расчеты.

Монолитный железобетонный каркас выполнить с применением тоннельной опалубки MESA и (или) NERU.

В связи с разной этажностью здания и Г-образной формой здания устраиваются два деформационных шва в здании, разделяющих его по всей высоте на три блока.

Максимальная длина одного блока составляет 37,16 м. Деформационные швы выполняются постановкой сдвоенных несущих вертикальных стен. Ширина шва между вертикальными несущими конструкциями стен составляет 40мм.

Конструкции стен подземной части объекта, соприкасающиеся с грунтом

запроектированы из монолитного железобетона класса В25W4F100. Толщина стен

наружного и внутреннего контура 160 мм. Внутренние стены лифтовых блоков монолитные сборные ж/б, из бетона класса В25, толщиной 100 мм.

Все поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим

битумом (или аналог) в 2 слоя. Утепление стен техподполья предусмотрено теплоизоляционными плитами Пеноплекс,  $t=100\text{мм}$ ,  $\lambda=0,031\text{ Вт/м}^\circ\text{С}$ .

Конструкция фундаментов подземной части объекта запроектирована из свай составных железобетонных сплошного квадратного сечения со стаканым стыком марки

С150.30-С (марка верхней секции С70.30-ВС.3, марка нижней секции С80.30-НС.3) по серии

1.011.1 10 вып.8. Марка бетона свай В25W6F150. Сопряжение свай с монолитным ленточным ростверком предусмотрено жесткое. Отметка верха свай до срубki 56.20

Несущая способность сваи определена по данным инженерно-геологических изысканий.

Нагрузка, допустимая на сваю составляет 60.5тн.

В одноэтажной части стены подвала выполнены из блоков бетонных – ФБС 9.4.6-Т, ФБС 12.4.3-Т, ФБС 12.4.6-Т, ФБС 24.4.6-Т по ГОСТ 13579-2018.

Для соединения свайного поля и равномерной передачи нагрузок от вышележащих конструкций по верху свай устраивается монолитный железобетонный ростверк, шириной и высотой 0,6м для 1-ой секции и одноэтажной части. Монолитный железобетонный ростверк шириной 0,6м и 1,5м, высотой 0,7м для 2-ой секции из бетона класса В25W6F150.

Сопряжение свай с монолитной фундаментной плитой предусмотрено жесткое.

Под монолитные ж/б стены предусмотрены выпуски арматуры, на длину равную длине анкеровки для сжатых конструкций.

Наружные стены подвала толщиной 160мм. Класс бетона В25W4F100. Основная арматура 16мм А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в обоих направлениях.

Внутренние стены подвала толщиной 160мм. Класс бетона В25W4F100. Основная арматура 10мм А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200мм в обоих направлениях.

Обратную засыпку пазух выполнять с тщательным послойным уплотнением после устройства перекрытия над подвалом. При пучинистых грунтах обратную засыпку необходимо выполнять до промерзания грунтов. Засыпка пазух должна выполняться из однородных грунтов с обеспечением плотности скелета не менее 1,6 т/м<sup>3</sup> при оптимальной влажности, применяемой (в долях единицы):

-для глинистых грунтов W 0,01-0,03

-для песчаных и других несвязных грунтов 0,08-0,012.

В виду того, что площадка строительства расположена в территориальной зоне Ж-6 (зона смешанной жилой застройки), необходимо разработать ограждение котлована, в целях обеспечения устойчивости окружающего грунта от обрушения.

Поскольку грунтовые воды основания по отношению к бетону марки W4 обладают слабоагрессивными свойствами (табл. В3, В4 СП 28.13330.2017), по отношению к арматуре ж/б конструкций – неагрессивны (табл. Г.1 СП 28.13330.2017). Грунты ниже уровня подземных вод слабоагрессивны на металлические конструкции (табл. Х.5

СП 8.13330.2017). Отсюда выполнение специальных мероприятий по защите фундаментов от агрессивного воздействия среды не требуется, в соответствии с п. 5.6 СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.

По отношению к бетону марки W4 обладают слабоагрессивными свойствами (табл. В3, В4 СП 28.13330.2017), по отношению к арматуре ж/б конструкций – неагрессивны (табл. Г.1 СП 28.13330.2017). Грунты ниже уровня подземных вод слабоагрессивны на металлические конструкции (табл. Х.5 СП 28.13330.2017).

Гидроизоляционные работы должны выполняться специализированной организацией.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

☐ ☐ элементы ограждающих конструкций приняты с применением эффективного утеплителя (утепление стен, перекрытий и покрытия, термовкладыши и т.д.), обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;

☐ ☐ использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

☐ ☐ использование эффективной системы теплоснабжения с учетом энергосберегающих мероприятий;

☐ ☐ организация систем мониторинга потребления энергоресурсов (электроснабжение, водоснабжение, учет тепловой энергии);

☐ ☐ выбор оптимальных сечений кабелей для обеспечения минимальных потерь электроэнергии.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Задачи эксплуатации объекта можно определить как комплекс мероприятий, обеспечивающих комфортное и безопасное использование его конструкций, элементов и систем для определенных целей в течение нормативного срока. В частности, это:

☐ обеспечение соответствия параметров эксплуатационных сред, нагрузок и воздействий на строительные конструкции величинам, принятым при проектировании здания;

☐ своевременное выявление и правильная оценка неисправностей строительных конструкций;

☐ своевременное устранение неисправностей строительных конструкций;

☐ своевременная очистка строительных конструкций от загрязнений и льда.

При подготовке и проведении всех работ по эксплуатации и ремонту строительных конструкций здания должны приниматься меры, предотвращающие аварийное разрушение конструкций и обеспечивающие безопасность людей и

сохранность оборудования.

Раздел проекта содержит:

1. Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей.
2. Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения технического состояния здания.
3. Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения.
4. Сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу, окружающей среде.
5. Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий, строений и сооружений.
6. Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, а также сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности.

Противопожарная защита.

Проектируемый объект отвечает требованиям безопасности объектов, в том числе - требованиям по уровню допустимых воздействий на пользователей и окружающую среду и по уровню оснащения техническими средствами контроля.

Используемые при эксплуатации объекта материалы и изделия спроектированы в соответствии с требованиями, установленными действующим федеральным законодательством и техническим регламентом «О безопасности строительных материалов и изделий».

#### **4.2.2.4. В части систем электроснабжения**

Электросиловое оборудование и электроосвещение

Электроснабжение жилого дома предусматривается по второй категории надежности от проектируемой ТП-10/0,4 кВ, ПС-110/10 кВ «Алебашево» ф. «РП-125/РП-69-1-2».

В подвале дома предусматривается три ВРУ:

- ВРУ-0,4 кВ №1 (160,82 кВт) – две точки подключения (2КЛ 0,4 кВ);
- ВРУ-0,4 кВ №2 (342,3 кВт) – две точки подключения (2КЛ 0,4 кВ);
- ВРУ-0,4 кВ №3 (80 кВт) – две точки подключения (2КЛ 0,4 кВ).

В соответствии с ПУЭ по надежности оборудование жилого дома относится ко 2-й категории. К 1-ой категории относятся: лифты, аварийное освещение, оборудование ПС и дымоудаления.

Для электроснабжения предусматривается установка трех ВРУ. Для потребителей I категории устанавливаются щиты АВР. Электроснабжение АВР выполняется с ввода ВРУ кабелями ВВГнг(А)-FRLS. При исчезновении напряжения на одном из вводов переключение на работающий ввод производится: на ВРУ - вручную перекидным рубильником обслуживающим персоналом, на АВР-автоматически.

Распределительные и групповые сети дома выполняются кабелями АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS с медными жилами. Групповые и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS (для электроприемников I категории надежности электроснабжения) и ВВГнг(А)-LS (для питания остальных электроприемников), проложенными скрыто в ПВХ трубах в штрабах (вертикальные стояки), открыто в металлических электротехнических лотках (по подвалу и цокольному этажу), в гибких трубах ПВХ, а также скрыто в штрабах и бороздах стен; за подвесным потолком в гибких трубах ПВХ; скрыто под штукатуркой.

В жилом доме предусмотрено:

- ☐ рабочее освещение-220В;
- ☐ аварийное, эвакуационное освещение 220В;
- ☐ ремонтное- 12В.

Питание освещения общедомовых помещений, а также наружное освещение предусмотрено от секций освещения ВРУ. Управление рабочим электроосвещением общедомовых помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей 1,5 м от уровня пола. Управление освещением поэтажных коридоров и лестничных клеток дополнительно осуществляется фотоакустическими датчиками и датчиками движения (ДД).

Наружное освещение территории выполняется уличными светодиодными светильниками 100 Вт GALAD Победа LED на фасаде и опоре ОГК-6. Групповые сети наружного освещения выполняются кабелем с медными жилами типа ВВГнг(А)-LS. Кабель проложить по стенам в ПВХ трубе, между опорами освещения и от жилого дома до опор в ПНД трубе в траншее.

## Заземление и защитные меры электробезопасности

В соответствии с разделом 1.7, 7.1 ПУЭ выполняется основная система уравнивания потенциалов, которая при помощи главной заземляющей шины соединяет между собой:

PEN-проводники питающих кабелей;

- ☐ защитные РЕ-проводники распределительных сетей здания;
- ☐ повторный заземлитель;
- ☐ металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание (как можно ближе к точке их ввода в здание);
- ☐ металлические направляющие лифтов;
- ☐ металлические части строительных конструкций, вентиляции;
- ☐ заземляющее устройство системы молниезащиты.

В качестве главных заземляющих шин используется РЕ-шина ВРУ (ГЗШ).

Основная система уравнивания потенциалов выполняется радиально. В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется кабель марки ВВГнг(А)-LS- сечением  $1 \times 16 \text{ мм}^2$ . Во ВРУ выполнить разделение PEN-проводника на нулевой рабочий N и нулевой защитный РЕ, объединенные перемычкой из провода ПуГВнг(А)-LS- $1 \times 150$ .

В проекте предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов. Соединение металлической ванны с РЕ-шиной в специальной коробке ШУДП, которая устанавливается на высоте около 800 мм от пола в зоне 3 ванных комнат и присоединяется к РЕ шине квартирного щита ЩК медным кабелем ВВГнг(А)-LS-  $1 \times 6$ . К каждой моечной ванне от коробки ШУДП проложить скрыто медный провод ВВГнг(А)-LS- $1 \times 4,0$ .

Согласно СО 153-34.21.122-2003 проектируемые здания относятся к III уровню молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии для III уровня защиты предусматривается молниеприемная сетка, выполняемая из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм на специальных держателях с бетонными основаниями типа ДПК-ГЦ (производства ООО "ELMAS"). Держатели проводника крепить с шагом 1 м. Молниеприемная сетка предусмотрена из стали оцинкованной круглой диаметром 8мм проложенной кровле здания.

Шаг ячейки сетки согласно табл. 3.8 СО 153-34.21.122-2003 не более 10 м.

Металлические элементы здания, выступающие над кровлей (металлические ограждения, вентиляционные устройства, и т.п.), должны быть соединены с молниеприемной сеткой, а неметаллические части здания,

возвышающиеся над кровлей, оборудованы дополнительными молниеприемниками, присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотводы по периметру здания выполнить из круглой стали диаметром 8 мм таким образом, чтобы среднее расстояние между ними было не меньше 20 м (согласно п. 3.2.2.3 СО 153-34.21.122-2003), не ближе 3 м от входов, в местах труднодоступных для прикосновения людей. Шаг крепления токоотводов – 0,5 м.

Заземляющий контур молниезащиты выполнить из уголковой стали сеч. 50×50×5 мм длиной 3 м (вертикальные электроды) с приваренной к ним стальной полосой сечением 40×5 мм (горизонтальный заземлитель) на глубине 0,7 м и на расстоянии не менее 1 м от стен.

#### **4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ В соответствии с Техническими условиями № Т-10112023-023 от 10.11.2023 г. источником водоснабжения, проектируемого хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода Арендного дома, расположенного в границах улиц Республиканец – Береговая, переулок Мысовский г. Тюмени, на земельном участке с кадастровым номером 72:23:0222001:14475, является существующий водовод Ду400 мм, проходящий в районе жилых домов №34 и 61 по улице Газовиков. Точка подключения- проектируемый водопроводный колодец Ду 2 метра. Проектирование Арендного дома, осуществляется в водоохранной зоне реки Тура. В границах водоохраных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. Решения, принятые в проекте, исключают попадание хоз-бытовых и поверхностных сточных вод с участка застройки. Проектом предусматривается строительство водопровода Ду 225х13,4 мм из ПЭ труб SDR17 по ГОСТ Р 70628.2-2023. В точке врезки монтируется водопроводный колодец Ду 2000 мм. В колодце на проектируемом водопроводе устанавливается запорная арматура Ду200 мм. У проектируемого дома проектируемый водопровод Ду 225 мм закольцовывается с существующим водопроводом Ду 100 мм в проектируемой водопроводной ж/б камере размерами 3000х3000 мм. В камере устанавливается пожарный гидрант. Второй пожарный гидрант располагается на существующем водопроводе Ду 100 мм. Водопровод предусматривается из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ду 225х13,4 мм по ГОСТ Р 70628.2-2023. Сети проектируемого наружного водопровода прокладываются подземно на глубине 2,6-3,0 м.

Основанием под трубопровод из полиэтиленовых труб предусматривается постель из песка толщиной не менее 10 см. При засыпке трубопровода из полиэтиленовых труб над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений, в соответствии с п.7.7.4 СП 40-102-2000. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения  $1,65 \text{ тс/м}^3$  коэффициента уплотнения (до полной ликвидации пустот по обеим сторонам трубопровода). Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Дальнейшую засыпку производить с использованием механизмов. При прокладке полиэтиленовых труб под проездами засыпка траншеи, на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды, должна производиться песчаными грунтами с послойным уплотнением, в остальных случаях – местным грунтом. В местах пересечения вводов водопровода с ограждающими конструкциями зданий и сооружений предусматривается устройство уплотняющих муфт. Участки трубопровода, прокладываемые под существующими дорогами, выполняются методом горизонтально направленного бурения (ГНБ). При пересечении водопроводом существующих сетей канализации (ниже этих сетей) укладка водопровода выполняется в стальном футляре по ГОСТ 10704-91. В соответствии с пунктом 8.4 СП 30.13330.2020, при числе пожарных кранов больше 12, предусматривается устройство двух вводов водопровода Ду 110 мм в помещение «насосной». Водопровод заводится в помещение «насосной» (водомерного узла), расположенного в уровне подвала. В помещении «насосной» оба ввода объединяются, на объединенный водопровод устанавливается водомерный узел с расходомером Ду 50 мм. Предусматривается обводная линия узла учета Ду 110 мм. На обводной линии предусматривается задвижка с электроприводом с обрезиненным клином Ду 100 мм. Задвижка опломбирована, находится в закрытом состоянии в режиме «ожидания». Задвижка открывается по сигналу от пожарной сигнализации или при нажатии кнопок в пожарных шкафах. При открывании задвижки с электроприводом вода поступает в противопожарный водопровод «В2», минуя узел учета воды. При пересечении трубопроводами межэтажных перекрытий, проектом предусматривается установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам. Согласно пункту 7.4.5 СП 54.13330.2016 проектом предусматривается установка отдельных кранов для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Система хозяйственно--питьевого холодного водоснабжения здания принята тупиковая с нижней разводкой. Горячее водоснабжение осуществляется из ИТП. Установка запорной арматуры выполнена согласно требованиям п. 11.1 СП 30.13330.2020: в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена на вводе, у основания стояков, на ответвлениях к санитарно-техническим приборам, к группам водоразборных точек от пяти и более, на ответвлениях от магистральных линий водопроводов. Прокладка сетей внутреннего водопровода предусмотрена с уклоном 0,002.

Магистральные сети холодного водопровода проложены под потолком подвала. Магистральные трубопроводы и стояки изолированы от конденсации тепловых потерь теплоизоляцией из вспененного полиэтилена K-Flex ST. Толщина изоляции 13 мм. Трубопроводы водоснабжения, проходящие через строительные конструкции, в местах перехода заключаются в гильзы. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматриваются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. При пересечении трубопроводами водоснабжения межэтажных перекрытий, проектом предусматривается установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам. В нижних точках системы водоснабжения предусмотрены спускные устройства. Согласно пункта 11.18 СП 30.13330.2020 На каждые 60-70 м периметра здания предусматриваются поливочные краны Ду20 мм, размещаемые в нишах наружных стен здания. Для обеспечения нормативного напора не более 45 метров в точках водоразбора перед счетчиками воды на вводах в каждую квартиру предусматривается установка мембранных редукторов давления с настройкой давления 20-30 метров. Проектом предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода в 16-ти этажной секции дома. Система выполняется стальными трубами Ду65-50 мм по ГОСТ 10704-91. Проектом предусматривается установка 4 пожарных кранов на каждом этаже 16-ти этажной секции. Проектом предусматриваются пожарные стволы РС-50А с расходом 2,6 л/с, устанавливаемые с 1 по 15 этаж (ПК на тех.этаже не устанавливаются). Пожарные краны располагаются таким образом, чтобы была возможность тушить каждую точку секции как минимум от двух ПК. Между пожарными кранами и соединительными головками предусматривается установка диафрагм Ду 13 мм. Внутренний противопожарный водопровод выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,5; 76х3,5. Проходки трубопроводов через ограждающие конструкции имеют уплотнение из негорючих материалов. Трубопроводы прокладываются без перекосов, с уклоном в сторону спуска воды, равным 0,002. В верхних точках кольцевой разводки и иных местах, где может скапливаться воздух, для выпуска воздуха используются автоматические воздухоотводчики. Внутренняя система холодного водоснабжения выполняется из PPR труб, диаметрами 20-25-32-63-75-90-110 мм по ГОСТ Р 52134-2003. В соответствии со ст. 86 ФЗ № 123-ФЗ внутренний противопожарный водопровод обеспечивает нормативный расход воды для тушения пожаров в зданиях и сооружениях и оборудуется внутренними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижение целей пожаротушения. Наружное пожаротушение осуществляется с помощью передвижной пожарной техники из проектируемого и существующего пожарных гидрантов. Проектируемый гидрант устанавливается на проектируемом закольцованном водопроводе из ПЭ труб SDR17 Ду 225х13,4 мм, что соответствует требованиям п.8.5 и п.8.8 СП 8.13130.2020. В соответствии с п.8.9 СП 8.13130.2020, размещение пожарных гидрантов обеспечивает подачу воды с расчетным расходом более 25 л/с от двух гидрантов (ПГ1, ПГ2) на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью проектируемого здания на уровне нулевой отметки с учетом прокладки рукавных линий длиной менее 200 м по дорогам с твердым покрытием. В соответствии со статьей

98 Федерального Закона РФ от 22.07.2008г. N 123-ФЗ и п.8.8 СП8.13130.2020 пожарные гидранты расположены на проезжей части, на расстоянии более 5 метров от стены зданий. Количество проектируемых гидрантов - 1 шт. Количество существующих гидрантов - 1 шт. Согласно пункту 1 таблицы 7.1 СП 10.13130.2020, при высоте жилого здания от 12 до 16 этажей включительно, при общей длине коридора более 10 метров, необходимое количество пожарных кранов равно 2х2,5 л/с. Согласно п. табл. 2 СП 8.13130.2020 при классе функциональной пожарной опасности Ф1.3, при количестве этажей более 12, но не более 16 и объеме здания от 25 до 50 тыс. м<sup>3</sup>, расход воды на наружное пожаротушение принимается: 25 л/сек. Расчетное количество пожаров – 1 пожар. Согласно пункту 6.10.17 СП 485.1311500.2020 от насосной станции пожаротушения наружу выведены два патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники. В здании на трубопроводной линии устанавливается обратный клапан и опломбированная задвижка, в положении - открыта. Трубопроводная линия от патрубков врезана в напорную линию насосной станции пожаротушения. Суммарный суточный расход воды: 60,91 м<sup>3</sup>/сут, 3,51м<sup>3</sup>/час; 3,28л/с. Согласно п. табл. 2 СП 8.13130.2020 при классе функциональной пожарной опасности Ф1.3, при количестве этажей более 12, но не более 16 и объеме здания от 25 до 50 тыс. м<sup>3</sup>, расход воды на наружное пожаротушение принимается: 25 л/сек. Согласно пункту 1 таблицы 7.1 СП 10.13130.2020, при высоте жилого здания от 12 до 16 этажей включительно, при общей длине коридора более 10 метров, необходимое количество пожарных кранов равно 2х2,5 л/с. Гарантированный пьезометрический напор в месте присоединения проектируемого водопровода к существующему хоз-бытовому водопроводу равен 15 м (0,15 МПа). Этого напора недостаточно для нормальной работы системы хоз-бытового и противопожарного водоснабжения. Для обеспечения нормативного напора 20 метров во всех точках водоразбора предусматривается монтаж повысительной насосной станции водоснабжения и установка мембранных редукторов давления с настройкой давления 20-30 метров с 1 по 10 этажи. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды 73,43 м. Требуемый напор на противопожарные нужды ВПВ: 71,5м. Проектом предусматривается Насосная установка совмещенная ANTARUS 3 MLV10-9/PSG-FC+DS ( ХПиПЖ) или аналогичное оборудование с Напором в рабочей точке 59 метров, с Расходом при одном работающем насосе 7,5 м<sup>3</sup>/час, в случае пожаротушения 22,72 м<sup>3</sup>/час. Перед пожарными кранами 1-5 этажа, для обеспечения давления у ПК не более 60 м, предусматривается установка диафрагм с диаметром отверстия 13 мм. Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод. Внутренний хозяйственно-бытовой водопровод предусматривается из PPR труб для горячей и холодной воды PN-20 SDR 6 110x18,3; PN-20 SDR 690x15; PN-20 SDR 675x12,5, PN-20 SDR 663x10,5, PN-20 SDR 650x8,3, PN-20 SDR 640x6,7, PN-20 SDR 632x5,4, PN-20 SDR 625x4,2, PN-20 SDR 620x3,4 по ГОСТ Р 52134-2003. Наружный хоз-бытовой и противопожарный водопровод выполняется из ПЭ труб SDR17 по ГОСТ Р 70628.2-2023 Ду 225x13,4 мм. Ввода в проектируемое здание предусматриваются из ПЭ труб SDR17 по ГОСТ Р 70628.2-2023 Ду 110x6,6 мм. Мероприятия по защите полиэтиленовых и полипропиленовых труб от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не

требуются. Внутренний противопожарный водопровод предусматривается из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,5; 76х3,5. Стальной трубопровод покрывается алкидной быстросохнущей грунто-эмалью на 2 раза. Сведения о качестве воды. Качество воды, хозяйственно-бытового и противопожарного водопровода, подаваемой в проектируемое здание, удовлетворяет требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». Вода безопасна в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и имеет благоприятные органолептические свойства. Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения В помещении «насосной» устанавливается водомерный узел с расходомером ВСХНД Ду 50 мм с импульсным выходом (или аналогичное оборудование). Предусматривается обводная линия расходомера Ду 110 мм. На обводной линии предусматривается задвижка с электроприводом с обрезиненным клином Ду 100 мм. Задвижка опломбирована, находится в закрытом состоянии в режиме «ожидания». Задвижка открывается по сигналу от пожарной сигнализации или при нажатии кнопок в пожарных шкафах. При открывании задвижки с электроприводом вода поступает в противопожарный водопровод «В2». Перед расходомером воды устанавливается магнитный фильтр диаметром Ду 100 мм. На водомерном узле устанавливаются сливные краны Ду 15 мм и манометры. На водомерном узле хоз-бытового водопровода устанавливаются по 2 задвижки Ду 100 мм с ручным приводом. Проектом предусматривается монтаж водомерного узла с расходомером холодной воды крыльчатый, с импульсным выходом «ВСХНД-32» Ду 32 мм (или аналогичное оборудование) на подпитывающей линии горячей воды на вводе в ИТП. Перед счетчиком воды устанавливается магнитный фильтр диаметром Ду 65 мм. На водомерном узле устанавливается сливной кран Ду 15 мм и манометр. На водомерном узле подпитывающей линии ГВС устанавливаются 2 задвижки Ду 65 мм с ручным приводом. В с/у квартир и общественных помещений предусматривается установка поквартирных приборов учета Ду 15 мм на холодной и горячей воде. Система горячего водоснабжения. Подключение к сетям ГВС осуществляется в индивидуальном тепловом пункте (ИТП), расположенном в подвале проектируемого здания, на отметке -3,07. Внутренняя система ГВС выполняется из PPR труб, армированных стекловолокном, диаметрами 20-25-32-40-50-63-75-90-110 мм. Горячая вода расходуется только на хоз-бытовые нужды. С целью поддержания температуры воды в системе ГВС в пределах 60-65°C, проектом предусмотрена обратная (циркулирующая) линия, подающая воду на подогрев в ИТП. Суммарный расход горячей воды: 21,058 м³/сут, 4,2 м³/час; 2,27 л/с. Расчетный расход воды жилой зоны 20,86 м³/сут, 4,05 м³/час; 2,07 л/с. Расчетный расход общей зоны 0,198 м³/сут, 0,15 м³/час; 0,2 л/с. Согласно СП 8.13130.2020 расход на наружное пожаротушение здания – 25 л/с. Согласно СП 10.13130.2020 расход на внутреннее пожаротушение здания – 2х2,6 л/с. СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ В проектируемом здании «Арендного дома», расположенного в границах улиц Республиканец – Береговая, переулок Мысовский г. Тюмени, на земельном участке с кадастровым номером 72:23:0222001:14475, проектом предусматриваются следующие системы

канализации: – Система бытовой канализации (К1); – Система ливневой канализации (К2); Системы бытовой канализации (К1) В соответствии с Техническими условиями № Т-10112023-024 от 10.11.2023 г. точка присоединения к сетям водоотведения-подводящий к КНС самотечный коллектор Ду1000 , проходящий в районе здания по адресу: Газовиков 35.Точка подключения- существующая канализационная камера. Система внутренней бытовой канализации – самотечная, предназначена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от сантехнических приборов. Отвод сточных вод предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам в безнапорном режиме. Внутренние трубопроводы проложены над полом и под потолком с уклоном 0,02-0,03 в сторону выпуска. Установка прочисток предусмотрена у санитарно-технических приборов, на выпуске канализации из здания согласно п.18.26 СП 30.13330.2020, а также на нормативном расстоянии согласно пункта 18.30 СП 30.13330.2020. Сети канализации, прокладываемые в подвале, выполняются НПВХ трубами Ду 110-160 мм по ГОСТ 32413-2013. Проектом предусматривается устройство шести выпусков Ду 160 мм. При пересечении трубопроводами хоз-бытовой канализации межэтажных перекрытий, проектом предусматривается установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам. Внутренние сети канализации, прокладываемые выше отметки "0" выполняются из ПП труб по ГОСТ 32414-2013, диаметрами 50-110 мм. Выпуски хоз-бытовых сточных вод из здания выполняются раструбными НПВХ трубами Ду160 мм по ГОСТ 32413-2013 для применения в наружных канализационных системах. Наружные сети канализации прокладываются на глубине 1,8-2,6. Стоки поступают в проектируемую насосную станцию глубиной 4 метра, диаметром 1,5 метра. Корпус КНС изготавливается из армированного стеклопластика. Канализационная насосная станция имеет срок службы не менее 50 лет. В КНС устанавливаются два погружных насоса (один рабочий+один резервный), производительностью 18 м<sup>3</sup>/час каждый. Напор насосов 10-12 метров. Из КНС выходит напорный трубопровод ПЭ100 SDR 17 Ду 75х4,5 мм. В местах пересечения с существующими сетями трубопровод прокладывается в футляре из стальных труб Ду 325х4,5 мм по ГОСТ 10704-91. Гашение напора происходит в существующей канализационной камере за счет устройства отвода 90 градусов и устройства гасителя напора. КНС устанавливается в «зеленой» зоне. Суммарный расход стоков по системе хоз-бытовой канализации составляет: 50,21 м<sup>3</sup>/сут, 3,51 м<sup>3</sup>/час; 4,88 л/с. Так как отметка лотка в точке врезки в существующие сети канализации расположена выше проектируемой системы хоз-бытовой канализации, проектом предусматривается сбор и транспортировка стоков за счет устройства насосной станции – КНС-1, производительностью 18 м<sup>3</sup>/час каждый, с напором насосов 10-12 метров, мощность насоса Р=3 кВт. Гашение напора происходит в существующем колодце за счет устройства отвода 90 градусов и устройства гасителя напора. Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод. Внутренние сети. При пересечении трубопроводами хоз-бытовой канализации межэтажных перекрытий, проектом

предусматривается установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам. Диаметр канализационных стояков принят в зависимости от величины расчётного расхода сточной жидкости, наибольшего диаметра этажного отвода трубопровода и угла его присоединения к стояку. Вентиляция канализации осуществляется посредством устройства проходки через кровлю и выпуска Ду 110 мм. Для устранения засоров при эксплуатации системы на ней предусматриваются ревизии и прочистки. Сети водоотведения предусмотрены из следующих материалов: - стояки, лежаки хоз-бытовой канализации – из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013; -трубопроводы в уровне подвала выполняются НПВХ трубами Ду110-160 мм по ГОСТ 32413-2013 для применения в наружных системах. - выпуски канализации, а также участки внутриквартальной канализационной сети до проектируемой КНС, выполняются раструбными НПВХ трубами Ду160-200 мм по ГОСТ 32413-2013 для применения в наружных системах водоотведения. - напорный трубопровод от КНС до точки врезки в существующую камеру выполняется трубами ПЭ100 SDR 17 Ду 75х4,5 мм. В местах пересечения с существующими сетями трубопровод прокладывается в футляре из стальных труб Ду 325х4,5 мм по ГОСТ 10704-91. В помещении ИТП предусматривается устройство приемка с дренажным насосом. Размеры приемка 500х500х800 мм. В помещении «Насосной» устраивается трап Ду 100 мм, направляющий случайные проливы в дренажный приемок. Дренажные воды направляются в систему ливневой канализации по напорному трубопроводу Ду 32 мм. Наружные сети канализации прокладываются на глубине 1,8-2,6 метра (отметка низа трубы) с уклоном 7 мм на метр ( $i=0,007$ ). Установка колодцев на канализационной сети выполняется из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Все железобетонные конструкции колодцев покрываются за два раза горячим битумом, растворенном в бензине. Основание под трубы принято песчаное, высотой 150 мм. Стоки поступают в проектируемую насосную станцию глубиной 4 метра, диаметром 1,5 метра. Корпус КНС изготавливается из армированного стеклопластика. Канализационная насосная станция имеет срок службы не менее 50 лет. В КНС устанавливаются два погружных насоса (один рабочий+один резервный), производительностью 18 м<sup>3</sup>/час каждый. Напор насосов 10-12 метров. Из КНС выходит напорный трубопровод ПЭ100 SDR 17 Ду 75х4,5 мм. В местах пересечения с существующими сетями трубопровод прокладывается в футляре из стальных труб Ду 325х4,5 мм по ГОСТ 10704-91. Гашение напора происходит в существующей камере за счет устройства отвода 90 градусов и устройства гасителя напора. КНС устанавливается в «зеленой» зоне. Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков. Согласно ТУ № 32-88-000126/23 от 14.11.2023 года, подключение к централизованным сетям ливневой канализации осуществляется в ливневывпуск в районе дома №114 по улице Береговой. Точка врезки существующий канализационный колодец. Удаление атмосферных осадков с кровли проектируемого здания производится организованно, стоки через водоприемные воронки, установленные в пониженных местах кровли, самотеком поступают по системе внутренних трубопроводов и далее в проектируемую систему дворовой канализации. Согласно проекту стоки собираются с

твердых поверхностей придомовой территории с помощью дождеприемных колодцев, установленных в пониженных местах рельефа, и направляются в безнапорном режиме в точку врезки. Проектом предусматривается устройство колодцев из ж/б элементов диаметром 1 метр, с отстойной частью-300 мм. Внутренние водостоки и выпуски ливневых сточных вод из здания выполняются трубами ПЭ100 SDR 17 Ду 110х6,6мм. Наружная система ливневой канализации выполняется гофрированными трубами типа Корсис из полиэтилена по ТУ 2248-001-73011750-2013, ГОСТ Р 54475-2011 Д 160-250 мм, с уклоном 0,005-0,009 (5-9 мм на метр). Трубопровод монтируется на глубине 1,8-2,6 метра. Расчетный расход дождевых вод с кровли здания в соответствии с СП 30.13330.2020 составит: 24,06 л/с Секундный расход для гидравлического расчета сети: 36,19 л/с Среднечасовой объем поверхностных сточных вод: 0,29 м3/час Среднесуточный объем поверхностных сточных вод: 6,91 м3/сут Среднегодовой объем поверхностных сточных вод: 2522,96 м3

#### **4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработан на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- технического задания на проектирование;
- технических условий подключения к системе теплоснабжения

№ ТУ137-01-2023 от 07.12.2023, выданных АО «УСТЭК».

Индивидуальный тепловой пункт

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1. Точка подключения – граница инженерно-технических сетей (наружная стена) жилого дома. Теплоноситель – вода с параметрами 150(115)/70оС.

Присоединение систем внутреннего теплоснабжения к тепловым сетям источника теплоснабжения предусматривается через индивидуальный тепловой пункт блочного исполнения.

На вводе тепловой сети предусмотрена установка отключающей арматуры, КИП, грязевиков, механических фильтров, коммерческого узла учета расхода тепловой энергии, регулятора перепада давления.

Присоединение системы отопления предусмотрено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Проектом предусмотрено регулирование параметров теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. Циркуляция теплоносителя запроектирована сдвоенным насосом. Очистка теплоносителя предусмотрена механическим фильтром. Для системы запроектирована установка мембранного расширительного бака и

предохранительно-сбросного клапана. Заполнение и подпитка запроектированы из обратного трубопровода тепловой сети в автоматическом режиме. Температурный график системы отопления – 90/65°C.

Присоединение системы ГВС запроектировано по закрытой схеме, через теплообменник. Проектом предусмотрено поддержание постоянной температуры в подающем трубопроводе системы ГВС.

Выпуск воздуха предусматривается из верхних точек трубопроводов. Дренаж теплоносителя предусмотрен в нижних точках.

Трубопроводы предусмотрены из стальных труб. Для системы ГВС запроектированы стальные оцинкованные трубопроводы. Проектом предусмотрена антикоррозионная защита трубопроводов и тепловая изоляция.

Тепловая нагрузка – 0,632 Гкал/час.

#### Отопление

Проектом предусматривается водяная двухтрубная система отопления с нижней разводкой магистралей и поэтажными коллекторами.

Прокладка магистральных трубопроводов системы отопления предусматривается открыто под потолком подвала здания. Стояки распределительных поэтажных коллекторов, предусматриваются скрыто в специальных нишах. От поэтажных коллекторов до отопительных приборов в квартирах трубопроводы прокладываются в стяжке пола.

Поэтажные распределительные коллекторы монтируются во внутренние встроенные шкафы, на коллекторах устанавливается запорная и регулирующая арматура, также размещаются поквартирные приборы учета тепла. Для встроенных помещений предусмотрен самостоятельный учет тепловой энергии.

Магистральные и распределительные трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных труб. При прокладке трубопроводов в конструкции пола предусматривается применение труб из сшитого полиэтилена. На трубопроводах системы отопления предусматривается теплоизоляция.

В качестве приборов отопления квартир и встроенных помещений предусматриваются стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Для качественного регулирования тепловой нагрузки радиаторов отопления, установленных в помещениях, проектом предусматривается оснащение приборов отопления термостатическими клапанами. Установка отопительных приборов предусмотрена с учетом обеспечения требуемой ширины эвакуационных проходов.

В обслуживаемых помещениях подвала в качестве дежурного отопления предусмотрена установка радиаторов с электрическим нагревом. Радиаторы имеют встроенные термостаты для автоматического поддержания необходимой температуры.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном. Для опорожнения трубопроводов предусмотрены спускные краны в низших точках. Удаление воздуха из системы радиаторного отопления предусматривается через краны «Маевского» и воздухоотводчики в верхних точках магистральных трубопроводов.

Для компенсаций температурных удлинений вертикальных стояков устанавливаются осевые сильфонные компенсаторы. Компенсация горизонтальных стальных трубопроводов в подвале производится за счет углов поворота.

При пересечении трубопроводами перекрытий и стен предусматривается установка гильз. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается с учетом обеспечения необходимого предела огнестойкости.

#### Общеобменная вентиляция

В здании предусматривается вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха в квартиры организуется за счет приточных клапанов, встроенных в конструкцию окна. Удаление воздуха осуществляется из кухонь через жалюзийные решетки и из санитарных узлов бытовыми вентиляторами с автоматическими жалюзи. Сборные вентиляционные каналы и воздушные затворы (каналы-спутники) выполнены из оцинкованной стали. Предел огнестойкости транзитных вентиляционных каналов составляет EI30.

Для нежилых помещений предусмотрены автономные системы вытяжной вентиляции с обособленными вентиляционными каналами. Для встроенных помещений 1-го этажа, в том числе, выполняется требование п. 7.1.5 СП 60.13330.2020.

Вентиляция подвального этажа обеспечивается наличием продухов.

Для технических помещений подвального этажа запроектированы самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции, с подачей наружного воздуха непосредственно в технические помещения.

Предел огнестойкости транзитных вентиляционных каналов составляет EI30.

#### Противодымная вентиляция

Для секции 15-ть этажей предусмотрены системы противодымной вентиляции:

- ДВ1 – дымоудаление из коридоров (1-15 этажи);
- ДП1 – компенсация дымоудаления из коридоров (1-15 этажи);
- ДПЗ и ДПЗ.1 – подпор в безопасную зону МГН;
- ДП5 и ДП6 – подпор в шахты лифтов;
- ДП8 – подпор в тамбур-шлюзы перед лестничной клеткой НЗ.

Воздуховоды предусмотрены из негорючих материалов с требуемым пределом огнестойкости.

Энергетическая эффективность

Принятые решения в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

- автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержание заданной температуры горячей воды в системах горячего водоснабжения;
- установка термостатических клапанов на отопительных приборах для регулирования температуры воздуха в помещениях;
- установка балансировочных клапанов для регулирования расхода теплоносителя;
- энергоэффективная изоляция на трубопроводах систем отопления и теплоснабжения;
- применение энергоэффективного оборудования (насосов).

Класс энергосбережения – «А».

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

Оперативные изменения

- в ИТП предусмотрено наличие грязевиков, регулятора перепада давления, оцинкованных трубопроводов для ГВС;
- уточнена схема подключения системы ГВС в ИТП;
- уточнен класс энергосбережения здания;
- вентиляция технических помещений выполнена согласно СП 54.13330.2022 п. 7.9;
- принципиальные схемы разработаны в полном объеме;
- для встроенных помещений предусмотрены отдельные системы отопления с учетом тепловой энергии от ИТП.

#### **4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации**

Локальное заключение.

Сети связи

Проект выполнен согласно Технического задания от Заказчика и Технических условий № 1206, 1207, 1208 от 13.11.2023 г, выданных ООО «Русская компания».

Точка присоединения – проектируемый колодец на границе участка.

Количество абонентов: 244.

Количество антенн: 2.

Для оборудования, размещаемого в шкафах, предусмотрено подключение к сети внешнего электроснабжения 220В. Проектом предусматривается установка комплекса антенн на кровле для приема эфирного телевидения в цифровом и аналоговом формате. Для приёма аналогового сигнала предусматривается установка двух антенн АТКГ (МВІ и МВІІ), для приёма цифрового сигнала предусматривается установка антенны Дельта Н 111 (ДМВ). Для суммирования, усиления и поквартирной раздачи по единому кабелю цифровых и аналоговых сигналов предусматривается установка усилителя «Multiband». На этажах для равномерного распределения сигнала по квартирам предусмотрена установка ответвителей FA-3-24.

Проектом предусматривается установка 2 радиотрансляционных устройств ТУ-100 в со-ответствии с ТУ №1208 от 13.11.2023. Устройства размещаются на тех. этаже секций в антиван-дальном шкафу.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства НПО Болид. В отдельные ЗКПС жилого здания в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 п.6.3.3 и п.6.3.4 выделены квартиры, лестничные клетки, электрощитовые; машинные помеще-ния лифтов, встроенные помещения административного назначения.

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму А от адресных ручных пожарных извещателей, адресных дымовых извещателей, включенных в адресную ли-нию связи.

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автоматическими оптико-электронными пожарными извещателями, необходимыми для раннего обнаружения очага воз-горания.

Система обеспечивает:

- формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на запуск системы оповещения;
- формирование сигналов на включение систем вытяжной противодымной вентиляции;
- формирование сигналов на включение систем приточной противодымной вентиляции;
- формирование сигналов на переход работы лифтов в режим пожарной опасности соглас-но ГОСТ Р 53297-2009;
- формирование сигналов на запуск насосной станции пожаротушения;
- формирование сигналов на дистанционное открывание запоров дверей эвакуационных выходов (оборудованных электромагнитными замками) при обнаружении пожара;
- прием сигналов состояния положения клапанов дымоудаления (открыт/закрыт);

- -контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания;

- ведение протокола событий, в том числе фиксирование действий персонала.

ППКОПУ С2000-М (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Передача сигнала в мониторинговый центр выполняется через оконечное устройство передачи извещений по сетям GSM С2000-PGE. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение ППКОПУ интерфейсом R3-Link.

Применена СОУЭ 2 типа-звуковое оповещение и указатели выхода.

Для управления клапанами дымоудаления используются блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП4», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКУОП «С2000-М».

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты (в автоматическом) от автоматической пожарной сигнализации, (дистанционном) с ППКУОП «С2000-М», от кнопок ручного пуска установленных у эвакуационных выходов с этажей «УДП 513-3АМ исп.02» на высоте 1,5 м от уровня пола, от кнопок ручного пуска в пожарных шкафах «УДП 513-3АМ».

При срабатывании одного ИП дымового или ручного в межквартирном коридоре, холле, в прихожей квартиры, при дистанционном управлении (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей «УДП 513-3АМ исп.02» или в пожарных шкафах «УДП 513-3АМ») прибор «С2000-КДЛ» выдает сообщение о срабатывании на ППКУОП "С2000-М". В свою очередь пульт ППКУОП "С2000-М" подает команду на:

- включение пусковых цепей «С2000-КПБ», для запуска сигнала оповещения во всем здании;

- включение пусковых цепей «С2000-КПБ» для отключения общеобменной вентиляции.

- включение пусковых цепей «С2000-СП2» на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» и «Перевозка пожарного подразделения»;

- на «С2000-СП4» на закрытие всех огнезадерживающих клапанов;

- на «С2000-СП1» на отключение общеобменной вентиляции и размыкание замков СКУД.

- спустя 30 с. автоматический пуск установок противодымной защиты (вытяжной из коридора, где произошло возгорание, приточной в лифтовые шахты). Заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции;

- дистанционное открывание запоров дверей эвакуационных выходов (оборудованных электромагнитными замками) при обнаружении пожара.

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания.

Подключение диспетчерского контроля выполняется через интернет-провайдера.

Прокладка линии ВОЛС до кабельного колодца ККС-2 на границе участка выполняется

ООО "Русская компания". Предусмотрено:

1. Прокладка одноотверстной кабельной канализации из трубы ПНД ф 63мм от проектируемого колодца на границе участка.

2. Ввод в объект на участке.

3. Организация мест в электрощитовых для установки оптических распределительных шкафов.

4. Организация мест в этажных щитах для установки оптических коробок.

5. Закладка вертикальных участков между слаботочными отсеками этажных щитов (ПВХ ф 50 мм).

6. Закладка труб в подготовке пола от слаботочных отсеков этажных щитов до каждой квартиры (2ПНД ф 32мм).

Охранная зона ВОК по 2м в каждую сторону от крайних кабелей.

В проекте принято оборудование, сертифицированное на территории Российской Федерации. Кабельная продукция соответствует требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123 ФЗ от 22 июля 2008г и ГОСТ 31565 2012.

#### **4.2.2.8. В части организации строительства**

Местоположение объекта – Тюменская область, г. Тюмень, Центральный административно-территориальный округ, в границах улиц Республиканец - Береговая, переулок Мысовский.

Транспортная инфраструктура города развита, имеет хорошую транспортную проходимость, позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки. Подъезд к участку объекта возможен в любое время года по существующим автодорогам с твердым покрытием, что делает площадку строительства хорошо доступной для автотранспорта и строительной техники.

Въезд на территорию объекта капитального строительства предусмотрен с ул. Береговая.

Существующая сеть автомобильных дорог в районе производства дорог не требует усиления для перемещения строительных грузов.

Сложных участков, требующих обхода или преодоления специальными техническими средствами, на маршрутах движения нет.

Сложные участки, требующие строительства объездов, подъездных автодорог за пределами строительной площадки отсутствуют. Обеспечение строительства конструкциями и материалами производится согласно транспортным схемам доставки конструкций и материалов.

Транспортировка строительных конструкций и материалов производится грузовым и специальным автотранспортом подрядной строительной организации.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 5-10 км/ч.

Маневры техники, развороты, движения задним ходом следует выполнять по сигналу ответственного, при этом скорость движения техники не должна превышать 3 км/ч.

Целесообразно использовать для нужд строительства постоянные проектируемые дороги, проезжая часть которых выполняется без верхнего покрытия.

В местах пересечения временных дорог с опасными зонами необходимо установить дорожные знаки и знаки безопасности.

Работы подготовительного периода включают в себя:

- ☐ обеспечение объекта рабочей документацией, журналами и проектами производства работ (ППР), ознакомление сотрудников с ППР;

- ☐ получение разрешения на ведение строительно-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;

- ☐ заключение договоров с субподрядными организациями, а также договоров на поставку труб, оборудования, строительных материалов и изделий;

- ☐ заключение договоров на отвод – аренду земельных участков для строительства;

- ☐ разработка программы материально-технического снабжения;

- ☐ получение лесорубочных билетов;

- ☐ назначение лиц, ответственных за безопасное производство работ и за противопожарную безопасность;

- ☐ согласование с местной администрацией и заинтересованными организациями сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ;

- ☐ установка информационного щита;
- ☐ устройство временных инженерных сетей строительной площадки (водоснабжение, водоотведение, электроснабжение);
- ☐ установка поста мойки колес автотранспорта (с оборотной системой);
- ☐ установка временных зданий и сооружений административного и санитарнобытового назначения, установка пунктов охраны;
- ☐ выполнение мер пожарной безопасности (обеспечение строительства комплектом первичных средств пожаротушения; установка планов-щитов пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с вывешиванием схемы стройгенплана);
- ☐ выполнение требований по охране труда и технике безопасности (установка плакатов с основными правилами по технике безопасности в строительстве с обозначением опасных зон и безопасных проходов, и проездов; обеспечение рабочих аптечками, средствами защиты; обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда; организация схемы движения транспорта и людей);
- ☐ во избежание доступа посторонних лиц строительная площадка ограждается временным забором;
- ☐ устройство подъездных и внутриплощадочных дорог по существующим и проектируемым; - устройство площадок складирования;
- ☐ инженерная подготовка территории строительства, планировка участка, включающая геодезическую разбивку оси трассы и границ строительной полосы, срезка растительного слоя грунта со складированием его для дальнейшего использования при благоустройстве;
- ☐ создание геодезической разбивочной основы для строительства.

Работы основного периода:

- ☐ разработка и вывоз к месту складирования грунта, непригодного для обратной засыпки;
- ☐ вертикальная планировка площадки;
- ☐ земляные работы; – прокладка проектируемых сетей;
- ☐ устройство подземной части здания;
- ☐ возведение надземной части здания;
- ☐ устройство кровли; – установка окон и дверей;
- ☐ прокладка сетей и коммуникаций внутри здания; – устройство перегородок;

- ☐ наружные и внутренние отделочные работы;
- ☐ пуско-наладочные работы;
- ☐ благоустройство и озеленение территории;
- ☐ сдача в эксплуатацию.

Работы по строительству трубопроводов производятся последовательно по участкам малыми механизированными комплексами, оснащенными машинами и механизмами для выполнения следующих работ:

- ☐ разработка траншей и котлованов;
- ☐ устройство оснований;
- ☐ укладка труб, установка арматуры;
- ☐ монтаж запорной арматуры;
- ☐ устройство и проверка изоляции; – испытание сети;

☐ засыпка траншей и котлованов. Монтаж трубопроводов следует производить в соответствии с рабочим проектом, проектом производства работ и требованиями нормативных документов.

Прокладку водопровода и канализации рекомендуется производить поточным методом с пооперационной разбивкой бригады на звенья для подчистки, сварных работ, установки арматуры, присыпки труб, засыпки траншей грунтом. Для выполнения строительных работ по устройству благоустройства принят бригадный метод.

Для выполнения отдельных видов работ предусмотрено формирование специализированных бригад, выполняющих:

- ☐ подготовительные работы;
- ☐ устройство искусственных сооружений;
- ☐ земляные работы; – устройство дорожной одежды;
- ☐ укрепительные работы;
- ☐ работы по обустройству дороги.

Производство строительно-монтажных работ предусматривается с применением высокопроизводительных строительных машин и механизмов

В качестве основного грузоподъемного механизма приняты краны КБ – 408.21.02, КС3571.

Земляные работы выполняются при помощи экскаватора ЭО 4124, бульдозера ДЗ 110.

При необходимости, выбор марок машин и механизмов уточняется при разработке ППР.

В разделе проекта разработаны основные положения по охране труда и технике безопасности и методы производства работ, проектные решения и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.

Продолжительность производства работ составляет 27,5 месяцев, в том числе 1,5 месяца подготовительного периода.

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

Земельный участок расположен в территориальной зоне смешанной жилой застройки Ж-6. Установлен градостроительный регламент. Градостроительный План Земельного Участка РФ-72-3-04-0-00-2023-5697-0 от 16.10.2023, имеет основной вид разрешенного использования – (2.6). Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Весь земельный участок находится в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе р. Тура (Долгая).

Площадка предназначенная для строительства жилого дома граничит со следующими объектами с нормируемыми характеристиками окружающей среды:

на северо-западе с малоэтажным жилым домов по адресу: ул. Береговая, 199А в 93 м;

на востоке с многоэтажным жилым домов по адресу: ул. Газовиков, 79 в 128 м;

на юге с рекой Турой в 35 м.

Въезд на участок предусмотрен с улицы Береговой. Проезд легкового транспорта обеспечен к парковочным местам. В зону размещения площадок доступ транспорта исключен, кроме специализированного. Схема движения показана в графической части на листе 2 данного раздела.

На площадке изысканий, предназначенной для строительства жилого дома - особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения и их охранные зоны, участки, включенные в Схему размещения и развития системы особо охраняемых природных территорий регионального значения Тюменской области, отсутствуют.

Водно-болотные угодья международного значения на территории строительства, отсутствуют.

Дендрологические парки и ботанические сады федерального, регионального и местного значения на территории строительства отсутствуют.

Зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры).

На исследуемой территории объекты культурного наследия федерального, регионального, местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры)

народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия, отсутствуют.

Комитет по охране и использованию объектов историко-культурного наследия Тюменской области не имеет данных об отсутствии на земельном участке, представляемом для испрашиваемых целей, объектов, обладающих признаками объекта культурного (в том числе археологического) наследия.

Сведения о расположении земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации: не располагается.

Описание режимов использования земельного участка: режимы, связанные с объектами культурного наследия, отсутствуют.

Управление ветеринарии Тюменской области сообщает что, на территории строительства жилого дома в радиусе 1000 м от него отсутствуют зарегистрированные действующие и законсервированные скотомогильники (биотермические ямы), места захоронения животных, павших от особо опасных болезней, в том числе от сибирской язвы и их санитарно-защитные зоны. (Приложение Л).

По данным Департамента городского хозяйства администрации города Тюмени, площадка изысканий не граничит и не входит в состав лесничеств «Городские леса города Тюмени» и Гилевская роща».

По данным Департамента земельных отношений и градостроительства администрации города Тюмени, площадка изысканий, предназначенная для строительства проектируемого объекта, попадает в границы 3 (сектор 11), 5, 6-й подзон приаэродромной территорий аэродрома гражданской авиации Плеханово и 3 (сектор 3.6), 5,6 подзона аэропорта Рощино.

Согласно письму от Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу (Тюменьнедра), при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется.

Подтверждающие письма уполномоченных органов представлены в Приложении Ж

На площадке изысканий, предназначенной для строительства жилого дома, было отобрано четыре пробы почв, на микробиологические, паразитологические и этномологические исследования. Результаты анализов по микробиологическим, паразитологическим, этномологическим показателям позволяют отнести почвы площадки изысканий к категории загрязнения «чистые» (СанПиН 1.2.3.3684-21). Общие колиформные бактерии, энтерококки не

превышают норматива, жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты патогенные кишечные простейшие, патогенные энтеробактерии, куколки и личинки синатропных мух не обнаружены, что соответствует требованиям по эпидемиологическим параметрам для почв (СанПиН 1.2.3.3685- 21).

Расчет эффективной удельной активности природных радионуклидов Аэфф. Для материалов, используемых при строительстве, показал, что данный параметр в почвах и грунтах площадки изысканий не превышает нормативных значений. Таким образом, можно заключить, что почвы и грунты в пределах территории изысканий соответствует требованиям радиационной безопасности для строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданий (I класс). Значения удельной активности Cs-137 в отобранных пробах не превышает нормативного уровня по ОСПОРБ 99/2010.

По результатам оценки загрязнения донных отложений по оценочным химическим загрязнителям (по нефтепродуктам) отобранные пробы донных отложений относятся к допустимой категории загрязнения (от 2 фоновых до ПДК).

По результатам расчета суммарного показателя загрязнения, все отобранные пробы донных отложений относятся к допустимой категории загрязнения.

Высокое содержание тяжелых металлов (свинца, ртути, марганца) и нефтепродуктов в отобранных пробах донных отложений, связано с высокой антропогенной нагрузкой от промышленных и коммунальных предприятий, сбрасывающих плохо очищенный сточные воды в р. Туру.

Согласно представленной информации, все контролируемые параметры не превышают ПДК м.р..

Среднее значение мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма излучения –  $0,12 \pm 0,04$  мкЗв/ч на участке под строительства жилого дома не превышает

следующие показатели:

фоновый уровень МЭД гамма-излучения по метеостанции Тюмень ( $0,12$  мкЗв/ч);

нормативное значение  $\leq 0,30$ , согласно МУ 2.6.1.2398-08 для участков под строительство жилых домов и общественных зданий;

нормальный естественный уровень внешнего гамма-излучения на открытых территориях в средней полосе России ( $0,1 - 0,2$  мкЗв/ч) (СП 11-102-97).

Контрольные точки, на которых значение ППР превышает  $80$  мБк/(м<sup>2</sup>с) – отсутствуют.

Территория земельного участка под строительства жилого дома соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2800-10, СП 2.6.1.2612-10, МУ 2.6.1.2398-08.

Измеренный фоновый уровень звука на объекте не соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В точках Ш-1, Ш-2 в дневное время отмечены превышения по уровню шума. В ночное время превышений в данных точках нет. В точке Ш-3 не выявлено превышений шума, как днём, так и ночью.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и строительной техники, работающей на строительной площадке, выполнен при наихудших условиях: хранение автотранспорта на площадке отстоя (определяется в проекте производства работ), движение автотранспорта по площадке строительства, работа техники при различных нагрузочных режимах. Подразумевается работа групп техники на разных участках, и в разные периоды строительства. Все работы предусматривается выполнять в течение всего периода.

Таким образом, загрязняющие вещества представляют собой сумму организованных и неорганизованных выбросов в виде ненаправленных потоков, поступающих в воздушный бассейн при прогреве двигателя, работе на холостом ходу, в период въезда-выезда с площадки отстоя техники, а так же при различных нагрузочных режимах.

Газоочистное оборудование по очистке выхлопных газов автотранспорта отсутствует.

Источники выбросов загрязняющих веществ в период СМР:

- 6501 – неорганизованный источник выбросов при работе строительной техники;
- 6502 – неорганизованный источник выбросов при погрузочно-разгрузочных работах;
- 6503 – неорганизованный источник выбросов при доставке грузов;
- 6504 – неорганизованный источник выбросов, проведение сварочных работ (Ручная дуговая сварка штучными электродами УОНИ – 13/45);
- 6505 – неорганизованный источник выбросов при покрасочных работах (Используемые материал – шпатлевка, грунтовка, эмаль ПФ-115).
- 6506 – неорганизованный источник выбросов при пересыпке материалов (песок, песчано-гравийная смесь, щебень, гравий).
- 6507 – неорганизованный источник выбросов при работе дизель-генератора;
- 6508 – неорганизованный источник выбросов при работе компрессора;
- 6509 – неорганизованный источник выбросов, шлифовальные работы;
- 6510 – неорганизованный источник выбросов, газовая резка.

Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства проектируемого объекта, представлен в таблице 5а, без учета транспортных средств (от условно стационарных источников) – в

таблице 5б.

В период проведения строительно-монтажных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться вредные вещества 15-ти наименований с образованием 2-х групп суммаций: диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/, Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/, Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Этилацетат, Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Уайт-спирит, Алканы C12-19 (в пересчете на C), Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 20-70%, Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub><20% и группы суммации 6046, 6204. Валовые выбросы составят 0,26002150 т/п.с. Проведенные расчеты показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами от проектируемого объекта на период строительства, составляют:

по марганцу и его соединениям – 0,21д.ПДК; по железа оксиду – 0,06д.ПДК; по диоксиду азота – 0,29д.ПДК; по оксиду азота – 0,31д.ПДК; по углероду черному – 0,07д.ПДК; по диоксиду серы - 0,12д.ПДК; по оксиду углерода – 0,26д.ПДК; по фторидам газообразным – 0,22д.ПДК; по фторидам плохорастворимым – 0,04д.ПДК; по ксилолу – 0,03д.ПДК; по керосину – 0,02д.ПДК; по уайт-спириту - 0,02д.ПДК; по пыль неорганическая - 0,01д.ПДК.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в период строительства представлен в Приложении А.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства представлен в Приложении Б.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов в атмосферу показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ на границе нормируемой территории не превышают установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест согласно СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Выбросы в атмосферу предлагается нормировать как ПДВ на уровне фактических выбросов (Таблицы 6а, 6б).

В период эксплуатации выбросы загрязняющихся веществ от проектируемых источников:

ИЗА № 6001 – неорганизованные (тип 3 УПРЗА «Эколог») – автомобильная стоянка легкового транспорта на 51 м/м. Выделяются продукты неполного сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания (ДВС) - азота диоксид (код 301), азота оксид (код 304), серы диоксид (код 330), углерода оксид (код 337), бензин (код 2704).

ИЗА № 6002 – неорганизованные (тип 3 УПРЗА «Эколог») –автомобильная стоянка легкового транспорта на 28 м/м. Выделяются продукты неполного сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания (ДВС) - азота диоксид (код 301), азота оксид (код 304), серы диоксид (код 330), углерода оксид (код 337), бензин (код 2704).

ИЗА № 6003 – неорганизованные (тип 3 УПРЗА «Эколог») –автомобильная стоянка легкового транспорта на 72 м/м. Выделяются продукты неполного сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания (ДВС) - азота диоксид (код 301), азота оксид(код 304), серы диоксид (код 330), углерода оксид (код 337), бензин (код 2704).

ИЗА № 6004 – неорганизованные (тип 3 УПРЗА «Эколог») –автомобильная стоянка легкового транспорта на 60 м/м. Выделяются продукты неполного сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания (ДВС) - азота диоксид (код 301), азота оксид (код 304), углерод (сажа) (код 328), серы диоксид (код 330), углерода оксид (код 337), бензин (код 2704), керосин (код 2732).

ИЗА № 0001 –организованный (тип 1 УПРЗА «Эколог») – вентвыброс от КНС1. Выделяются загрязняющие вещества - азота диоксид (код 301), аммиак (код 303), азота оксид (код 304), дигидросульфид (сероводород) (код 333), метан (код 410), гидроксибензол (фенол) (код 1071), формальдегид (код 1325), этантиол (этилмеркаптан) (код 1728).

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в Приложении В.

Перечень загрязняющих веществ, класс опасности, ПДК или ОБУВ, количественный выброс веществ (т/год) на перспективу в целом по предприятию приведены в таблице 7.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов в атмосферу, в период эксплуатации, показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ на границе нормируемой территории не превышают установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест согласно СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Выбросы в атмосферу предлагается нормировать как ПДВ на уровне фактических выбросов (Таблица 8).

Предусматривать специальных мероприятий по уменьшению выбросов не требуется, воздействие является допустимым.

Основными источниками внешнего шума являются транспортные потоки на улицах и дорогах, внутриквартальные источники шума.

Шумовыми характеристиками источников внешнего шума являются:

- для транспортных потоков на улицах и дорогах - эквивалентный уровень звука  $L_{A_{экв}}$ , дБА, на расстоянии 7,5м от оси ближайшей полосы;
- для внутриквартальных источников шума - эквивалентный уровень звука  $L_{A_{экв}}$  и максимальный уровень звука  $L_{A_{макс}}$  на фиксированном расстоянии от источника.

Для проектируемого объекта источники шума внутри здания отсутствуют. Для проектируемого объекта приняты внешние источники шума:

- выезд легковых автомобилей с открытых стоянок для временного хранения легкового автотранспорта (ИШ 2-5);
- насосная (ИШ 6);

Удаление атмосферных осадков с кровли проектируемого здания производится организованно, стоки через водоприемные воронки, установленные в пониженных местах кровли, самотеком поступают по системе внутренних трубопроводов и далее в проектируемую систему дворовой канализации.

Согласно проекта стоки собираются с твердых поверхностей придомовой территории с помощью дождеприемных колодцев, установленных в пониженных местах рельефа, и направляются в безнапорном режиме в точку врезки.

Проектом предусматривается устройство колодцев из ж/б элементов диаметром 1 метр, с отстойной частью-300 мм.

Годовое количество дождевых, талых и поливочных вод составит 2522,96 м<sup>3</sup>/год.

Производственные сточные воды от проектируемого жилого дома отсутствуют. Забор воды из открытых источников, сброс стоков в водоемы или на рельеф не предполагается.

Сбор, размещение и утилизация отходов проводится в соответствии с требованиями СанПин 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территории населенных мест».

Условия хранения отходов определяется классом их опасности: твердые отходы 4 и 5-го классов опасности могут храниться открыто на территории, в металлических контейнерах с крышкой.

Для сбора и удаления ТБО из жилищ несортированных (электрические лампы накаливания отработанные и брак, отходы потребления, уличный смет) предусмотрены металлические контейнеры, расположенные на асфальтированной площадке для ТБО, с последующим вывозом по мере накопления на полигон ТБО.

Площадка для сбора и временного хранения отходов (включая крупногабаритный) огорожена и имеет твердое покрытие, оборудована подъездными путями для передвижения погрузочно-разгрузочных механизмов и автотранспорта. Место и способ хранения отходов должны гарантировать сведение к минимуму замусоривание площадки, удобство вывоза отходов, загрязнения окружающей среды.

При проведении строительно-монтажных работ образуется 7 видов отходов 1...5 классов опасности. Норматив образования отходов составит 21,81 т/п.с.

При эксплуатации объекта образуется 4 вида отходов 4 и 5 классов опасности. Норматив образования отходов составит 105,323 т/год.

Передача образующихся отходов производится в соответствии с договорами, заключаемыми подрядной строительной организацией, в специализированные предприятия, имеющих лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I - IV классов опасности.

Места размещения отходов, образующихся в период производства работ, определяет Подрядная строительная организация на основании заключаемых ею договоров.

Размеры компенсационных выплат за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства составят: 15,48 руб.

Размеры компенсационных выплат за размещение отходов в период строительства составят: 7105,13 руб.

Размеры компенсационных выплат за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации составят: 1,09 руб.

Размеры компенсационных выплат за размещение отходов в период эксплуатации составят: 12610,23 руб.

#### **4.2.2.10. В части пожарной безопасности**

Проектируемый жилой дом представляет собой многоквартирный двухсекционный жилой дом переменной этажности, с техподпольем, с техническим чердаком и встроенными помещениями общественного назначения на 1-м этаже. В секции №1 – 9 жилых этажей, на 1-м этаже помимо квартир запроектировано помещения общественного назначения с отдельным входом; 2-я секция переменной этажности: 1-15 этажей, на первом этаже так же расположены помещения общественного назначения с отдельными входами от жилой части здания.

Краткая пожарно-техническая характеристика Объекта:

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3.

Общая площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Общий строительный объем здания не превышает 50 000 м<sup>3</sup>.

Этажность/количество этажей – 10/11 (секция 1), 16/17 (секция 2).

Высота здания от поверхности проезда пожарных машин до нижней границы открывающего проема в наружной стене верхнего этажа не превышает 28 м для секции №1 и 50 м – для секции №2.

При размещении объекта предусмотрено соблюдение противопожарных расстояний до соседних зданий, сооружений и открытых парковок согласно СП 4.13130.2013.

Согласно СП 4.13130.2013 к проектируемому жилому дому обеспечен подъезд не менее чем с двух продольных сторон. Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 4,2 м, расстояние от края проезжей части (спланированной поверхности), обеспечивающей проезд пожарных машин, до стен здания составляет 5-8 м для секции 1 и 8-10 м – для секции 2.

Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно СП 8.13130.2020 и составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется не менее чем от 2-х пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети. Расстановка гидрантов принята с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием не ближе 5 м от стен здания и не далее 2,5 м от края проезжей части, согласно пп. 8.8, 8.9 СП 8.13130.2020.

Здание выполнено единым пожарным отсеком. Высота здания и площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает допустимую и принята согласно СП 2.13130.2020. Деление на секции предусмотрено противопожарной стеной 2-го/перегородкой 1-го типа с заполнением проемов в объеме техподполья противопожарной дверью 2-го типа.

В соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ч.1 ст.58) огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечиваются за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов. Утепление наружных стен предусмотрено минераловатным утеплителем (НГ) с последующим оштукатуриванием.

Встроенно-пристроенные нежилые помещения общественного назначения на 1 этаже отделены от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов.

Согласно п.6.5.5 СП 2.13130.2020 несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части имеют предел огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности K0. При наличии в жилом доме окон, ориентированных на встроенно-пристроенную часть здания, уровень кровли от места примыкания не превышает отметки пола вышерасположенных жилых помещений основной части здания. Утеплитель покрытия в этом месте выполнен из НГ.

В жилом доме в каждой секции предусмотрено устройство пожаробезопасной зоны для МГН 4-го типа, расположенной на площадке лестничной клетки согласно п.9.2.1, п.9.2.6 СП 1.13130.2020, при этом двери

лестничных клеток предусмотрены противопожарными 1-го типа.

Каждое помещение обеспечено эвакуационным выходом в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 1.13130.2020.

Из техподполья предусмотрено 2 эвакуационных выхода непосредственно наружу. Предусмотрено сообщение между секциями через противопожарные двери 2-го типа.

В качестве вертикальных коммуникаций в жилой части секции 1 принята одна лестничная клетка типа Л1, в секции 2 – незадымляемая лестничная клетка типа Н2, при этом для секции 2 выполнены следующие условия согласно п.6.1.3 СП 1.13130.2020:

- ☐ наличие тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже;
- ☐ наличие выхода из лестничной клетки непосредственно наружу;
- ☐ устройство в здании одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296;
- ☐ оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации;
- ☐ оборудование здания системой оповещения 1-го типа в соответствии с СП 3.13130.2009.

Ограждающие конструкции шахт лифта предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60. Лифтовые холлы лифта для перевозки пожарных подразделений выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа.

В лестничной клетке Л1 предусмотрены открываемые световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>, в Н2 – световые проемы с учетом ограничений согласно п.5.4.16 «б» СП 2.1130.2020.

Ширина маршей лестниц принята не менее 1,05 м, ширина площадок и выходов из лестничных клеток – не менее ширины марша. Выходы из лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждения лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75 мм.

Ширина коридоров в жилой части составляет не менее 1,4 м.

Каждая квартира, расположенная выше 15 м, обеспечена аварийным выходом, отвечающего требованиям п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

Предусмотрены по 1 выходу на кровлю с лестничных клеток: в секции 1 через дверь противопожарную 2-го типа (EI 30) размерами не менее 0,75х1,5 м, в секции 2 (лестничная клетка Н2) через люк 2-го типа (EI 30) размерами не менее 0,6х0,8 м. Выходы на чердак предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа. На кровле в местах перепада более 1 м установлены стальные пожарные лестницы типа П1, а для безопасности по всему периметру кровли выполнено ограждением высотой не менее 0,6 м.

В соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 жилой дом, включая встроенные помещения общественного назначения, оборудуется системой пожарной сигнализации. Защите СПС подлежат все помещения, за исключением указанных в п.4.4 СП 486.1311500.2020. В секции 2 предусмотрено оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации согласно п.6.1.3 СП 1.13130.2020.

Жилой дом, включая встроенные помещения, оснащается системой оповещения о пожаре 2-го типа.

Проектом предусматривается приточная и вытяжная противодымная вентиляция согласно СП 7.13130.2013. Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено из поэтажных коридоров секции 2.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения;

- в лестничную клетку Н2;

- в тамбур-шлюзы при лестничной клетке Н2 согласно п.6.1.3 СП 1.13130.2020;

- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» секции 2;

- в шахту пассажирского лифта секции 2;

Согласно СП 10.13130.2020 секция 2 жилого дом, а также встроенные помещения общественного назначения секции 1 и секции 2, не выделенные в самостоятельный пожарный отсек (п.7.9 СП 10.13130.2020), оборудуются внутренним противопожарным водопроводом с расходом 2х2,6 л/с.

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран, для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

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

Участок проектирования расположен в Центральном административно-территориальном округе г. Тюмени. Территория вокруг объекта в данный момент застраивается. С южной стороны от участка протекает река Тура. Участок под строительство имеет форму приближенную к прямоугольной, площадь участка – 10516,0м<sup>2</sup>, свободен от построек. В центральной части имеются заросли деревьев и кустарников. Рельеф на участке имеет уклон в сторону реки, есть навал грунта. Минимальная абсолютная отметка 53,08 максимальная – 61,00. Объект запроектирован из двух корпусов 9 и 15 этажей объединенных одной входной группой. Подземные этажи отсутствуют. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 59,50.

Согласно п.5, 6 ГПЗУ: Весь земельный участок находится на приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Плеханово, подзоны: 3 (сектор 11), 5 и 6. Весь земельный участок находится на приаэродромной территории аэродрома Тюмень (Рощино), подзоны: 3 (сектор 3.6), 5 и 6.

Третья подзона приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Плеханово (сектор 11) Ограничения установлены Приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 24.05.2023 № 339-П «Об установлении приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Плеханово» В третьей подзоне приаэродромной территории устанавливаются ограничения на размещение объектов, высота которых превышает установленные ограничения. Строительство и реконструкция зданий, сооружений в границах третьей подзоны разрешается после определения максимально допустимой высоты здания, сооружения в зависимости от местоположения путем проведения соответствующих расчетов в соответствии с требованиями ФАП-262 с учетом следующих абсолютных высот ограничения объектов в Балтийской системе высот 1977 года: Сектор 11 - 203,8 (внешняя горизонтальная поверхность).

Подзона № 3 приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Тюмень (Рощино) сектор 3.6. Ограничения установлены Приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 18.05.2023 № 314-П «Об установлении приаэродромной территории аэродрома 9 гражданской авиации Тюмень (Рощино)» Подзона 3.6 (внешняя горизонтальная поверхность) - 265.18 м.

Высота проектируемого объекта (самая высокая точка) в относительных отметках составляет 51.94 м, в абсолютных отметках 111.44 м. Размещение проектируемого здания выполнено в зоне возможного размещения объектов капитального строительства, его высота не превышает абсолютных высот приаэродромных территорий.

В границах пятой подзоны запрещается размещать опасные производственные объекты, функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов, в границах шестой подзоны приаэродромной территории запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц – объект представляет собой жилой дом.

В комплекс работ по благоустройству территории объекта входит строительство:

-автомобильного проезда и парковок;

-тротуаров;

-площадок для игр дошкольного и младшего дошкольного возраста, физкультурно-спортивной, для отдыха взрослого населения, хозяйственной площадки, а так же площадки для развлечений (амфитеатр). Площадки отделены от парковок. Виды изделий и производитель детских игровых площадок и физкультурно-спортивной площадок разрабатываются в рабочей документации. Оборудование площадок должно соответствовать ГОСТ Р 52169-2012 «Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования», ГОСТ Р 57538-2017 «Тренажеры стационарные уличные. Общие требования безопасности и методы испытаний». Для сбора мусора с территории проектом предусмотрена площадка под контейнеры для мусора в количестве 2 штук.

Проектируемый объект представляет собой многоквартирный 2-х секционный жилой дом переменной этажности.

В 1 секции – 9 жилых этажей на 53 квартиры, на 1-м этаже помимо квартир запроектировано одно помещение общественного назначения с отдельным входом; 2 секция переменной этажности: 1-15 этажей на 173 квартиры, на первом этаже так же расположены два помещения общественного назначения с отдельными входами от жилой части здания и жилые квартиры.

Технический этаж расположен на 10-ом этаже 1 секции и на 16-ом этаже 2 секции. Кровля у секций - плоская, неэксплуатируемая. Максимальная высотная отметка здания от отметки земли до верха парапета 32,86м – в 1-й секции и 51,94м – во 2-й секции. Максимальная высотная отметка одноэтажной части 5,1м. Количество квартир - 226 квартиры. Количество жителей составляет 298 человек.

Подвал предназначен только для размещения технических помещений и обслуживания внутридомовых инженерных систем. В наружных стенах подвала предусмотрены продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола и равномерно расположенные по периметру наружных стен. Мусоропровод в здании не предусматривать, согласно п.3.6 ТЗ.

Высота помещений 1 этажа - 3,66 м и 3,28 м (до перекрытия одноэтажной части), высота до отделочного слоя потолка – 3,2 м и 3,0 м – помещения общественного назначения и 3,56 м – коридор МОП. Высота помещений подвала – 2,73 м. Высота помещений тех. Этажа – 2,67 м. Высота жилого этажа – 3,0 м от пола до пола и 2,66 м от пола до отделочного слоя потолка. В каждой секции предусмотрен пассажирский лифт на 1000кг, а во 2 секции дополнительно 1 пассажирский лифт на 400кг. Все лифты модели «Щербинского лифтостроительного завода» с машинным отделением.

В проекте применяются окна из алюминиевых профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2022 «Блоки оконные из алюминиевых профилей» с поворотно-откидным открыванием створок и функцией щелевого проветривания.

Проектирование наружных инженерных сетей за границами проектирования осуществляется на основании дополнительного соглашения, либо отдельного договора, согласно п. 4.1 ТЗ.

Продолжительность инсоляции квартир (помещений) жилого дома выполнена в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 п. 9.11, табл. 5.58 СанПиН 1.2.3685-21 и обеспечивает нормируемую продолжительность инсоляции не менее 2 часов в день.

Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей обеспечивается через световые проемы - окна, двери. Проектом выполнены требования п. 7.12 СП 54.13130.2022: Естественным освещением обеспечены жилые комнаты и кухни. Коэффициент естественного освещения соответствует нормативным требованиям п. 8.2 СП 52.13330.2016 при боковом освещении в жилых зданиях в жилых комнатах и кухнях выполнен не менее 0,5%. Согласно п.7.13 СП 54.13130.2022 отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни принято не более 1:5,5 и не менее 1:8.

Помещения хозяйственно-питьевой насосной, электрощитовой и индивидуального теплового пункта расположены в техническом подполье под нежилыми помещениями. Шахты лифтов запроектированы не граничащими с жилыми помещениями. Проектом предусмотрено крепление сантехнических приборов и стояков к стенам не смежным с жилыми комнатами. Помещения насосных, вент. камер, крышных котельных, ИТП, являющиеся источниками шума, удалены от жилых помещений и постоянных рабочих мест персонала. Устройство в помещениях вент камер, котельных и насосных «плавающего пола» с применением каменной ваты.

Имеется СЗЗ, выданное РПН по г.Тюмень и Тюменской области №72.ОЦ.01.000.Т.000881.09.20 от 14.09.2020 по объекту: «Проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для производственной площадки Открытого акционерного общества "Строительная компания "Жилье" по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Береговая, д. 199-б, на земельном участке с кадастровым номером 72:23:0110002:65» с приложением

«Проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для производственной площадки Открытого акционерного общества "Строительная компания "Жилье" по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Береговая, д. 199-б, на земельном участке с кадастровым номером 72:23:01100», выданного на основании Экспертного заключения № 15450/СЗЗ от 13.08.2020г. ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области". Аттестат аккредитации RA.RU.710034 от 30.04.2015г.

По результатам проведенных расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере и оценки по шумовому фактору было установлено, что от источников воздействия ОАО "Строительная компания

"Жилье" по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Береговая, д. 199-б, за контуром объекта, который принят по границе земельного участка с кадастровым номером 72:23:0110002:65, не формируются уровни химического и физического воздействия, превышающие санитарно-эпидемиологические требования (изолинии 1 ПДК и ПДУ не выходят за контуры объекта).

Учитывая изложенное, установление санитарно-защитной зоны для ОАО "Строительная компания "Жилье" по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, ул. Береговая, д. 199-б (кадастровый номер земельного участка 72:23:0110002:65) не требуется.

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

##### **4.2.3.1. В части систем электроснабжения**

1. Уставки вводных автоматов на ВП1 и ЩАП1 откорректированы.
2. Значение мощности в аварийном режиме на вводе ВП1 представлено.
3. Марка кабеля откорректирована.
4. Требования по селективности проверены и уставки автоматов откорректированы.
5. Сечение кабеля питания для эл.плит откорректирован.
6. Рабочее освещение предусмотрено.
7. Представлены данные по способу прокладки КЛ-0,4кВ.

#### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением

Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. № 815 и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. № 815 и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. № 815 и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. № 815 и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

7.11.2023

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

### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;

- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Разделы проектной документации по объекту «Арендный дом, расположенный в границах улиц Республиканец – Береговая, переулок Мысовский г. Тюмени, на земельном участке с кадастровым номером 72:23:0222001:14475»

- соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 28.05.2021г. № 815, нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

7.11.2023

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация по объекту: «Арендный дом, расположенный в границах улиц Республиканец – Береговая, переулок Мысовский г. Тюмени, на земельном участке с кадастровым номером 72:23:0222001:14475» - соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 28.05.2021г. № 815, нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

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

### **1) Рейхман Светлана Викторовна**

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-5-11938

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

### **2) Салимова Виктория Юрьевна**

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-6-11638

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2029

### **3) Фаритова Разида Фердинандовна**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-7-12261

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.07.2029

### **4) Галяутдинов Эдуард Анварович**

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-16-12039

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2024

### **5) Лыжина Вероника Борисовна**

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-14701

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2027

6) Кузнецов Егор Игоревич

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9378

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2029

7) Макаров Алексей Вячеславович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12658

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

8) Студенко Павел Алексеевич

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-12-11940

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

9) Миключев Константин Александрович

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-11735

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.03.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2029

10) Курбангалиева Юлия Рустемовна

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-2-7301

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2026

11) Ефимова Наталья Леонидовна

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-9-11951

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

12) Петрова Анна Николаевна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-4-13225

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2030

13) Петрова Анна Николаевна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-1-6537

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

14) Бурячок Оксана Васильевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-14-9994

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2027

15) Кокшаров Роман Константинович

Направление деятельности: 24. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-24-12267  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.07.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.07.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 167AD48003CB07C924A62B4F2  
C8D3BCAB

Владелец УРАЛБАЕВА ВЕНЕРА  
РАУФОВНА

Действителен с 11.07.2023 по 11.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 44D1E52000EB039894C237BC0  
BD456608

Владелец Рейхман Светлана Викторовна

Действителен с 26.05.2023 по 26.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4ECC8550074B09EB24B56B32C  
63640159

Владелец Салимова Виктория Юрьевна

Действителен с 05.09.2023 по 05.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 48513500074B0068D42C5D369  
10289CDF

Владелец Фаритова Разида  
Фердинандовна

Действителен с 05.09.2023 по 05.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 421065100D5B0F0944DA71C22A  
9B02361

Владелец Галяутдинов Эдуард Анварович

Действителен с 11.12.2023 по 11.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D5F05300D5B068AA4B40E35D  
B8F8E3B0

Владелец Лыжина Вероника Борисовна

Действителен с 11.12.2023 по 11.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 609A990023B0C7994F41EB6F9  
7DFDA4E

Владелец Кузнецов Егор Игоревич

Действителен с 16.06.2023 по 31.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 46FC2570020AFC3894C314143C  
1982A37

Владелец Макаров Алексей  
Вячеславович

Действителен с 30.09.2022 по 30.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4E9185C0050B01EA246082F87  
DB4AF0DB

Владелец Студенко Павел Алексеевич

Действителен с 31.07.2023 по 31.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DE9EA000D7B01CA64052BD74  
770B5332

Владелец Миключев Константин  
Александрович

Действителен с 13.12.2023 по 15.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 45D7C670092B0ECB347D1277D  
2F99CFC0

Владелец Курбангалиева Юлия  
Рустемовна

Действителен с 05.10.2023 по 05.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 159275500F0AF8C9448F83A553  
A45BE00

Владелец ЕФИМОВА НАТАЛЬЯ  
ЛЕОНИДОВНА

Действителен с 26.04.2023 по 26.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7CFB8600F9AF50BC405D24884  
50CE576

Владелец Петрова Анна Николаевна

Действителен с 05.05.2023 по 16.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3AB76100E7AF5FB24F26A887C  
8E30C27

Владелец Бурячок Оксана Васильевна

Действителен с 17.04.2023 по 08.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1AFF28F900010004DBE4

Владелец      КОКШАРОВ РОМАН  
                     КОНСТАНТИНОВИЧ

Действителен с 26.05.2023 по 26.05.2024