



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

86-2-1-3-032144-2022

Дата присвоения номера: 23.05.2022 21:41:46

Дата утверждения заключения экспертизы 23.05.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Магро Александр Иванович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

ЖИЛОЙ ДОМ №9/1 В ЗОНЕ МНОГОЭТАЖНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ МИКРОРАЙОНА №30 Г.СУРГУТА

**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 "ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ"

**ОГРН:** 1168617064868

**ИНН:** 8602270023

**КПП:** 860201001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, ГОРОД СУРГУТ, ПРОСПЕКТ ПРОЛЕТАРСКИЙ, ДОМ 11

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ХАНТЫ-МАНСИЙСК СТРОЙРЕСУРС"

**ОГРН:** 1058600023460

**ИНН:** 8601026590

**КПП:** 860101001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, ГОРОД ХАНТЫ-МАНСИЙСК, УЛИЦА ГАГАРИНА, ДОМ 118/1, КВАРТИРА 1

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 21.12.2021 № б/н, ООО "Ханты-Мансийск СтройРесурс"

2. Договор на оказание услуг по проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. от 21.12.2021 № 53/21э, ООО "Ханты-Мансийск СтройРесурс"

### 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 (3 документ(ов) - 4 файл(ов))

2. Проектная документация (20 документ(ов) - 20 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:** «Жилой дом № 9/1 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута»

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

Россия, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Сургут, микрорайон №30.

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

**Функциональное назначение:**

Жилой дом предназначен для постоянного проживания граждан

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество этажей, в том числе:	этаж	18
- общественных	этаж	1

- жилых	этаж	15
-технический этаж	этаж	1
- техническое подполье	этаж	1
Количество квартир, в том числе:	шт.	142
- студия	шт.	7
- 1 комнатных	шт.	52
- 2 комнатных	шт.	75
- 3 комнатных	шт.	8
Жилая площадь квартир	кв.м	2598,02
Площадь квартир без учета лоджий	кв.м	7043,19
Площадь лоджий с пониж. коэффициентом 0,5	кв.м	281,12
Общая площадь квартир с учетом понижающего коэффициента	кв.м	7324,31
Площадь встроенных помещений	кв.м	488,16
Общая площадь здания	кв.м	12070,84
Площадь технического подполья	кв.м	702,5
Площадь застройки жилого дома	кв.м	867,61
Строительный объем жилого дома, в том числе:	куб.м	40090,00
- ниже отм. 0.000	куб.м	1950,0
Продолжительность строительства	мес.	25,5

## 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: ID

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении участок изысканий расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском Автономном округе - Югре, в г.Сургуте, 30 микрорайон.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен ко II надпойменной террасе р.Обь. Абсолютные отметки поверхности в районе проектируемых объектов изменяются от 35,50 до 41,90 м.

Климат данного района резко 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.

Территория площадки относится к городским поселениям, предназначена для строительства жилого дома.

### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Рассматриваемая территория располагается в центральной части Западно-Сибирской равнины и целиком относится к зоне распространения четвертичных озерно-аллювиальных и частично озерных уровней. В течение четвертичного времени она претерпела несколько крупных этапов рельефообразования. Рельеф террасы равнинно-волнистый. По характеру рельефа исследуемая территория представляет слабодренированную равнину, холмы и ложбины отсутствуют.

По геоботаническому районированию местность относится к подзоне средней тайги лесной зоны Западно-Сибирской низменности. Проектируемый объект находится на застроенной территории, поэтому растительность отсутствует.

В результате рекогносцировочного обследования негативных природных и техно-природных процессов не обнаружено.

Земельный участок сложен следующими слоями ИГЭ:

ИГЭ-17. Насыпной грунт: песок пылеватый, средней плотности, маловлажный и влажный с примесью строительного мусора;

ИГЭ-1. Торф среднеразложившийся, искусственно-погребенный;

ИГЭ-2. Песок мелкий, средней плотности, влажный и водонасыщенный;

ИГЭ-3. Песок мелкий, плотный, водонасыщенный;

ИГЭ-4. Песок пылеватый, средней плотности, влажный и водонасыщенный;

ИГЭ-5. Песок пылеватый плотный, водонасыщенный;

ИГЭ-6в. Суглинок мягкопластичный;

ИГЭ-7б. Супесь пластичная с прослоями песка.

Установившийся уровень подземных вод отмечен на глубине 2,00-2,20 м, абсолютные отметки находятся в интервале 37,30-37,71 м. Водоносный горизонт приурочен к аллювиальным отложениям.

Среди современных физико-геологических процессов и явлений, осложняющих условия инженерно-хозяйственного освоения района, следует отметить сезонное промерзание-оттаивание и пучение грунтов деятельного слоя.

Тип, характер и интенсивность проявления процессов определяются составом поверхностных отложений, мерзлотными условиями и рельефом местности.

По сложности инженерно-геологических условий, участок изысканий относится к II категории сложности.

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

Рассматриваемая территория располагается в центральной части Западно-Сибирской равнины и целиком относится к зоне распространения четвертичных озерно-аллювиальных и частично озерных отложений. В течение четвертичного времени она претерпела несколько крупных этапов рельефообразования.

Изучаемая территория в геоморфологическом отношении приурочена ко II надпойменной террасе р.Обь. Рельеф с абсолютными отметками 39,34-40,20 м (по устьям скважин).

В гидрогеологическом отношении исследуемый район расположен в центральной части Западно-Сибирского артезианского бассейна.

Подземные воды этой зоны имеют непосредственную связь с реками, озерами и атмосферой. На рассматриваемой территории гидрогеологические условия характеризуются грунтовым типом.

Ближайшим к району изысканий изученным водотоком является река Обь. Река Обь является крупнейшей в данном районе, это типично равнинная река, протекает в основном по болотистой таёжной равнине. Рассматриваемый объект не имеет пересечения с водными объектами.

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

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

**ОГРН:** 1208600007087

**ИНН:** 8602298100

**КПП:** 860201001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. Сургут, УЛ. БЫСТРИНСКАЯ, Д. 4/1, КАБИНЕТ 27

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

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

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

1. Задание на проектирование по объекту «Жилой дом №9/1 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута», от 09.06.2021 № б/н, ООО "Ханты-Мансийск СтройРесурс"

2. Задание на корректировку проектной документации по объекту: «Жилой дом №9/1 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута», от 24.02.2022 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью «Ханты-

Мансийск СтройРесурс»

## **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 15.03.2022 № РФ-86-2-10-0-00-2022-2904 , Департамент архитектуры и градостроительства Администрации города Сургута

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок , площадью 8404 кв.м., от 14.02.2022 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по ХМАО-Югре.

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

1. Технические условия № 73 от 30.04. 2020 г. на технологическое присоединение к электрическим сетям ООО «СГЭС» от 30.04.2020 № 73, выданные ООО «Сургутские городские электрические сети» г. Сургут.

2. Технические условия на подключение объекта к коммунальным сетям водоснабжения и канализации от 02.09.2020 № 44, выданные СГМУП «Горводоканал» г. Сургут.

3. Технические условия на подключение объекта к сетям теплоснабжения от 16.10.2020 № б/н, выданные СГМУП «Городские тепловые сети».

4. Письмо о технической возможности подключения объекта от теплоисточника СГРЭС-1. от 24.08.2020 № 3093, ООО «СГЭС».

5. Письмо о согласовании подключения объекта в существующей тепловой камере УТ-10. от 24.08.2020 № 3680, ООО «СГЭС».

6. Технические условия на проектирование узлов учета тепловой энергии и горячего водоснабжения от 16.10.2020 № б/н, выданные СГМУП «Городские тепловые сети».

7. Технические условия на подключение объекта к телекоммуникационным сетям связи от 03.12.2021 № 0506/17/499/21, выданные ПАО «Ростелеком» Ханты-Мансийский филиал Сервисный центр г. Сургут.

8. Технические условия б/н от 17.12.2021 г. на монтаж лифтовой диспетчерской связи на объекте от 17.12.2021 № б/н, выданные ООО «Югория Лифт СП».

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

86:10:0000000:22634

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

### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ХАНТЫ-МАНСИЙСК СТРОЙРЕСУРС"

**ОГРН:** 1058600023460

**ИНН:** 8601026590

**КПП:** 860101001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, ГОРОД ХАНТЫ-МАНСИЙСК, УЛИЦА ГАГАРИНА, ДОМ 118/1, КВАРТИРА 1

## **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.	28.05.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СУРГУТСКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ" <b>ОГРН:</b> 1218600002961 <b>ИНН:</b> 8602301874 <b>КПП:</b> 860201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. Сургут, УЛ. 30 ЛЕТ ПОБЕДЫ, ЗД. 29Б
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.	27.05.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СУРГУТСКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ" <b>ОГРН:</b> 1218600002961 <b>ИНН:</b> 8602301874 <b>КПП:</b> 860201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. Сургут, УЛ. 30 ЛЕТ ПОБЕДЫ, ЗД. 29Б
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	29.10.2020	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СУРГУТСКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ" <b>ОГРН:</b> 1218600002961 <b>ИНН:</b> 8602301874 <b>КПП:</b> 860201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. Сургут, УЛ. 30 ЛЕТ ПОБЕДЫ, ЗД. 29Б

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

Местоположение: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Тюменская область, г.Сургут, микрорайон №30

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ХАНТЫ-МАНСКИЙ СТРОЙРЕСУРС"

**ОГРН:** 1058600023460

**ИНН:** 8601026590

**КПП:** 860101001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, ГОРОД ХАНТЫ-МАНСКИЙСК, УЛИЦА ГАГАРИНА, ДОМ 118/1, КВАРТИРА 1

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических и инженерно-геологических и изысканий от 16.04.2021 № б/н, утвержденное ОАО «СургутПНИИС» и согласованное ООО «Ханты-Мансийск СтройРесурс».

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических и инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий от 24.07.2020 № б/н, утвержденное ОАО «СургутПНИИС» и согласованное ООО «Ханты-Мансийск СтройРесурс».

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 20.04.2021 № б/н, утвержденная ОАО «СургутПНИИС» и согласована ООО «Ханты-Мансийск СтройРесурс».

2. Программа инженерно-геологических изысканий от 20.04.2021 № б/н, утвержденная ОАО «СургутПНИИС» и согласована ООО «Ханты-Мансийск СтройРесурс».

3. Программа на проведение инженерно-экологических изысканий от 16.09.2020 № б/н, утвержденная ОАО «СургутПНИИС» и согласована ООО «Ханты-Мансийск СтройРесурс».

### **Инженерно-геодезические изыскания**

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий

Задачи инженерно-геодезических изысканий – комплексное изучение инженерно-геодезических условий территории, с целью получения необходимых и достаточных материалов для обеспечения процесса проектирования объекта строительства.

Программа обосновывает виды, объемы и методику производства изыскательских работ, необходимых для проектирования объекта и является основанием для определения их сметной стоимости. В процессе изысканий, руководителем работ могут быть внесены необходимые дополнения, направленные на повышения качества изысканий.

В административном отношении изыскиваемый объект находится: Тюменская область, ХМАО-Югра, г.Сургут, микрорайон №30.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен ко II надпойменной террасе р.Обь.

Абсолютные отметки поверхности в районе проектируемых объектов изменяются от 35,50 до 41,90 м.

Технология и последовательность выполнения работ по данному объекту предусматривает сбор и анализ материалов изысканий прошлых лет, рекогносцировочное обследование территории, создание опорной геодезической сети и плано-высотной съемочной сети, выполнение топографической съемки,

вынос в натуру и закрепление на местности проектируемых площадных и линейных объектов, камеральная обработка материалов, составление и размножение топографических планов, составление технического отчета.

Виды и объемы запланированных работ приведены в программе инженерно-геодезических работ, состоят из полевых, камеральных работ и составление технического отчета.

Сгущение опорной геодезической сети выполнить с использованием комплекта спутниковой геодезической аппаратуры TopCon- GR-5 в статическом режиме от пунктов государственной геодезической сети.

Топографическую съемку земельного участка проектируемого объекта выполнить с учетом прилегающей территории и перспективных точек подключения инженерных коммуникаций.

Выполнение топографической съемки в масштабах 1:500 допускается с использованием комплекта спутниковой геодезической аппаратуры с пунктов сгущения плано-высотного обоснования методом RTK (кинематика в реальном времени), при котором наблюдения подвижной станцией на точке с известными координатами выполняют одним приёмом.

Съемку принято выполнить в местной системе координат МСК-86 и в Балтийской системе высот.

Камеральную работу выполнить с использованием ПЭВМ при помощи программного комплекса обработки инженерных изысканий «CREDO MIX».

Указанные виды и объемы работ, являются обоснованными соответствующими требованиям нормативных документов по выполнению инженерных изысканий.

По результатам изысканий составить технический отчет с необходимыми приложениями, планами, схемами, выводами и рекомендациями согласно техническому заданию, в сроки установленные договором.

### **Инженерно-геологические изыскания**

. Программа на производство инженерно-геологических изысканий

Цели и задачи изысканий: изучение инженерно-геологического строения и гидрогеологических условий, получение значений физико-механических характеристик грунтов, определение агрессивности подземных вод и грунтов к материалам строительных конструкций, коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали, получение частных значений предельного сопротивления свай.

Программа обосновывает виды, объемы и методику производства изыскательских работ, необходимых для проектирования объекта и является основанием для определения их сметной стоимости. В процессе изысканий, руководителем работ могут быть внесены необходимые дополнения, направленные на повышения качества изысканий.

На начальном этапе изысканий выполнены сбор, обработка и анализ фондовых материалов и изысканий прошлых лет как непосредственно на участке, так и вблизи него, определена категория сложности инженерно-геологических условий. В фондах предприятия имеются материалы инженерно-геологических изысканий выполненных на объектах, расположенных в г. Сургуте. Материалы ранее выполненных изысканий использованы для оценки инженерно-геологических условий при составлении программы изысканий.

Виды и объемы, предполагаемых работ приведены в программе инженерно-геологических изысканий.

В состав инженерно-геологических изысканий включены следующие виды работ: буровые работы, статическое зондирование грунтов, опытные работы, лабораторные работы,

Рекогносцировочное обследование является начальным этапом инженерно- геологического изыскания территории и заключается в системном изучении геологических условий участка строительства. Целью проведения рекогносцировки является полевое описание инженерно-геологических условий. Рекогносцировочное обследование местности и маршрутные наблюдения выполняются на участках трасс коммуникаций.

В задачу рекогносцировочного обследования и маршрутных наблюдений входит:

- фиксация всех пересечений рек, дорог, оврагов, балок, каналов, болот, участков многолетнемерзлых грунтов (ММГ), и других препятствий;
- описание рельефа местности и геоморфологических условий участка;
- документация имеющихся обнажений,
- фиксация водопроявлений;
- описание геологических и гидрогеологических условий.

Цель буровых работ заключается в изучении геолого-литологического строения и гидрогеологических условий исследуемых объектов, в отборе образцов грунтов и проб воды на лабораторные исследования. Во всех скважинах производится замер уровней появления и установления подземных вод.

Проходка горных выработок, глубиной 20,0 м, будет выполнена механическим колонковым способом диаметром до 132 мм, буровой установкой ПБУ-2117 на шасси автомобиля КАМАЗ.

Для определения физико-механических свойств грунтов при бурении скважин отбираются образцы ненарушенного (монолиты) и нарушенного сложения. Количество монолитов определяется из расчета: не менее 10 проб ненарушенной структуры из каждого инженерно-геологического элемента.

Из каждого водоносного горизонта в сфере взаимодействия проектируемого сооружения с основаниями следует отбирать не менее трех проб воды для оценки их химического состава по результатам стандартного анализа.

Статическое зондирование выполняется установкой УС315/36А в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012.

Лабораторные исследования грунтов проводятся согласно нормативных документов:

- прочностные и деформационные характеристики ГОСТ 12248-2010;
- гранулометрический состав ГОСТ 15536-2010;
- физические характеристики ГОСТ 5180-2015;
- коррозионная агрессивность грунтов ГОСТ 9.602-2016;
- содержание органического вещества ГОСТ 23740-2016;

Камеральная обработка материалов изысканий осуществляется в соответствии с действующими нормативными документами. Текстовые и графические приложения выполняются согласно нормативным документам в объеме, необходимом для выполнения проектных работ.

По результатам изысканий составить технический отчет с необходимыми выводами и рекомендациями, с использованием материалов изысканий прошлых лет.

В процессе выполнения инженерно-геологических работ проводится контроль их выполнения. Проверка осуществляется за выполнением программы работ, где проверяется глубина и диаметр скважин, правильность производства замера уровней грунтовых вод, отбора проб грунтов и воды и т.д. Контролируется соблюдение геологическим подразделением требований техники безопасности при производстве буровых работ, соблюдение санитарных норм и норм охраны окружающей среды.

### **Инженерно-экологические изыскания**

Программа на производство инженерно-экологических изысканий

Задачи инженерно-экологических изысканий

- комплексное изучение природных и техногенных условий, ее хозяйственного использования и социальной сферы;
- получение необходимых данных по состоянию окружающей среды для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
- оценка современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий.

Основными целями инженерно-экологических изысканий в составе проекта являются:

- оценка существующего (фактического) состояния окружающей среды территории проведения работ и зоны возможного влияния, включая оценку уровней загрязнения основных компонентов окружающей среды;
- выявление возможных экологических нарушений, вызванных хозяйственной деятельностью;
- изучение в достаточном объеме природных и техногенных, в том числе инженерно-геологических, гидрологических, климатических и экологических условий для разработки проекта с целью минимизации вредных и нежелательных экологических последствий;
- использование результатов ИЭИ при разработке раздела «Охрана окружающей среды» (ООС, ОВОС).

Инженерно-экологические изыскания на площадке строительства будут организованы в несколько этапов:



#### Подготовительный этап

Предполевые исследования включают: разработку программ выполнения

инженерно-экологических изысканий; сбор и анализ фондовых, литературных и справочно-информационных материалов государственных органов, территориальных и местных организаций по объектам инженерно-экологических изысканий, которые используются в качестве основных источников информации.

На основе анализа материалов инженерных изысканий, топографических карт, материалов дистанционного зондирования определяется ландшафтная структура района расположения объектов изысканий, оценена опасности проявления опасных природных процессов, изучаются природно-климатические условия и определяется степень техногенной нарушенности территории.

#### Маршрутные инженерно-экологические наблюдения

Маршрутные рекогносцировочные наблюдения выполняются после сбора и анализа имеющихся материалов о природных условиях и техногенном использовании исследуемой территории. Рекогносцировка территории проектируемого строительства проводится с помощью автотранспорта и пешком порядком. Маршрутные наблюдения сопровождаются полевым дешифрированием, включающим уточнение дешифровочных признаков, контролем результатов дешифрования, корректировкой ландшафтных таблиц, проводится уточнение сведений о наличии/отсутствии редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги РФ и ХМАО - Югры.

#### Полевые исследования

Для проведения полевых исследований будут проведены организационные работы по следующим направлениям: подбор и подготовка технических средств измерения, оборудования; подготовка полевого снаряжения.

При проведении инструментальных измерений для получения достоверной информации используются приборы, прошедшие поверку.

В ходе полевых исследований проводится описание почвенно-растительного покрова и животного мира, геоэкологическое опробование компонентов природной среды (поверхностная вода, грунтовая вода, почвы). В границах участков изысканий оценивается степень антропогенной нарушенности почвенно-растительного покрова, животного мира с учетом техногенного воздействия существующего на данной территории.

Атмосферный воздух. Виды и объем работ представлены в отчете. Исследование почв проводится в целях определения их типов по таксономическим параметрам, выявления особенностей формирования почвенного покрова и изучения его структуры для оценки устойчивости почв к техногенным воздействиям. Они включают в себя: описание и определение типа почвы, отбор проб для определения химического состава в месте расположения изыскиваемого объекта.

Исследования проб грунтовой (подземной) воды. Отбор, хранение и транспортировка проб подземных вод осуществляется в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» и ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

Оценка состояния подземных вод проводится в комплексе с инженерно- геологическими изысканиями. Скважина для отбора пробы подземной воды определяется в ходе проведения полевых работ, в соответствии с фактом наличия залегания подземных грунтовых вод.

Исследования проб поверхностной воды и донных отложений. Поверхностная вода и донные отложения отбираются во всех пересекаемых водотоках и водоемах, а также близлежащих водотоках, на которые возможно воздействие проектируемого объекта.

Оценка радиационной обстановки. Для оценки радиационной обстановки в ходе проведения инженерно-экологических изысканий будут произведены замеры гамма излучения, плотности потока радона на территории размещения проектируемых объектов.

Оценка вредных физических воздействий. В ходе проведения инженерно- экологических изысканий будут проведены измерения уровней шума. Виды и объемы полевых работ представлены в программе.

#### Лабораторные исследования

Определение контролируемых параметров производится организациями, имеющими соответствующие аттестаты и области аккредитации, протоколы поверок основных приборов, используемых при анализе.

Для проведения специализированных химико-аналитических, радиологических и инструментальных исследований проб будут привлечены специализированные организации:

- Испытательная лаборатория филиала ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Уральскому федеральному округу» по Тюменской области, г.Тюмень (аттестат аккредитации № РОСС RU.000 1.510215).

- ФБУ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ханты-Мансийском автономном округе- Югре в городе Сургуте и в Сургутском районе, в городе Когалыме», г.Сургут (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510820).

#### Камеральный этап

По результатам полевых инженерно-экологических изысканий составляется настоящий отчет с текстовыми и картографическими материалами, приводятся результаты лабораторных обследований, проведенных в ходе настоящих изысканий, дается оценка исходного состояния компонентов природной среды, прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния изыскиваемых объектов и даются рекомендации по предотвращению и

снижению неблагоприятных техногенных последствий. Все текстовые и картографические материалы оформляются на магнитных и бумажных носителях.

По результатам проведенных изысканий разрабатываются предложения к

Программе экологического мониторинга на период строительства объекта.

После выполнения работ Исполнитель передает Заказчику отчет (на бумажном носителе и в электронном виде).

#### IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	1. 1438-ИГДИ-Геодезия.pdf	pdf	db9358be	Шифр 1438-ИГДИ. от 28.05.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.
	1. 1438-ИГДИ-Геодезия.pdf.sig	sig	be85b142	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	2. 1438-ИГИ- Геология.pdf	pdf	0ed9bf90	Шифр 1438 -ИГИ. от 27.05.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.
	2. 1438-ИГИ- Геология.pdf.sig	sig	e30f17c7	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	3.1. 1411-ИЭИ1-Экология.pdf	pdf	4b85e117	Шифр 1411 -ИЭИ. от 29.10.2020 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	3.1. 1411-ИЭИ1-Экология.pdf.sig	sig	b172ba9c	
	3.2. 1411-ИЭИ2-Экология.pdf	pdf	14bc6cdf	
	3.2. 1411-ИЭИ2-Экология.pdf.sig	sig	777ef6f1	

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

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

Целью инженерно-геодезических изысканий является получение инженерно- геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданий и сооружений, необходимых для комплексной оценки природных территорий при разработке проектной документации.

Инженерно-геодезические работы выполнены:

- в местной системе координат МСК-86 (3 зона);
- в Балтийской системе высот 1977 года.

В административном отношении участок изысканий расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском Автономном округе - Югре, в г.Сургуте, 30 микрорайон.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен ко II надпойменной террасе р.Обь. Абсолютные отметки поверхности в районе проектируемых объектов изменяются от 35,50 до 41,90 м.

Климат данного района резко 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.

Территория площадки относится к городским поселениям, предназначена для строительства жилого дома.

Полевые работы выполнялись в апреле 2021 г.

Непосредственно на участке изысканий были выполнены следующие виды работ: подготовительные работы; рекогносцировка участка изысканий; создание опорной геодезической сети; топографическая съемка.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице в отчете.

Топографо-геодезические работы на объекте выполнялись в соответствии с требованиями действующих нормативных документов в объеме технического задания заказчика.

Создание опорной геодезической сети (ОГС) на изыскиваемом участке работ выполнено в статическом режиме GPS методикой, с соблюдением всех норм и допусков инструкции ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по

развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».

Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена тахеометрическим методом при помощи электронного тахеометра.

Итогом топографической съемки являются файлы ЦММ (цифровой модели местности) в формате CREDO и файлы топографических планов в формате DWG в масштабе 1:500, с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м.

При выполнении комплекса работ по съемке существующих подземных (надземных) коммуникаций был выполнен сбор и анализ имеющихся материалов по подземным (надземным) сетям и сооружениям.

Съемка надземных и подземных инженерных коммуникаций выполнена с заложённых реперов в процессе выполнения топографической съемки.

Поиск и съемка подземных коммуникаций, не имеющих выхода на поверхность земли, выполнялись с использованием трубокабелеискателей RIDGIT SR-60 и RIDGIT SR-25.

Точность и полнота нанесения инженерных коммуникаций на топографическом плане согласованы с эксплуатирующими организациями.

Предварительная разбивка и плано-высотная привязка пройденных геологических выработок выполнена инструментально с пунктов плано-высотного съёмочного обоснования методом спутниковых измерений «в режиме RTK».

По результатам полевых измерений выполнено уравнивание координат и высот пунктов опорной геодезической сети в программе TOPCON TOOLS. В процессе камеральной обработки выполнены следующие виды работ: создание цифровой модели местности; составление и вычерчивание топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5м; составление ведомостей; составление технического отчета.

План топографической съемки в масштабе 1:500 сечением рельефа 0,5 м составлен в электронном виде в программе «CREDO» (цифровая модель местности) с последующей доработкой в программе AutoCAD.

Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, в объеме технического задания заказчика.

Технический отчет составлен в соответствии с требованиями нормативных документов.

Качество геодезических работ подтверждено материалами, вошедшими в состав настоящего отчета. Требования технического задания и программы на выполнение инженерных изысканий соблюдены полностью.

Технический отчет может служить основой для выполнения проектных и строительных работ.

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

Инженерно-геологические изыскания

Задача: изысканий заключается в получении инженерно-геологической информации для детализации и уточнения инженерно-геологических условий и разработки окончательных объемно-планировочных и конструктивных решений строительства жилого дома.

Цель: получение исходных данных (литолого-геологического разреза, гидрогеологических условий, определение физико-механических характеристик грунтов) под строительство жилого дома.

Для решения целей изысканий выполнен комплекс работ, включающий сбор и изучение материалов изысканий прошлых лет, рекогносцировочное обследование территории, буровые работы, опытные работы, лабораторные исследования грунтов и подземных вод, камеральную обработку материалов, составление технического отчета.

Для комплексного изучения современного состояния инженерно-геологических условий территории изысканий в соответствии с требованиями нормативных документов и указаний технического задания были выполнены следующие виды работ: рекогносцировочное обследование; буровые работы и опробование грунтов; опытные работы; лабораторные работы; камеральные работы.

Основные виды и объемы выполненных работ представлены в таблице в отчете.

Полевые инженерно-геологические изыскания выполнялись в апреле 2021 года. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Рекогносцировочное обследование территории производилось в соответствии с СП 11-105-97 ч. I и ч. IV. В его задачу входили:

- описание рельефа местности и геоморфологических условий участка;
- составление абрисов и фотодокументация;
- описание внешних проявлений геологических, инженерно – геологических процессов, с оценкой площади поражения и активности;

Буровые работы выполнялись в апреле и сентябре 2020 года. Бурение скважин проводилось колонковым способом диаметром 132 мм буровой установкой ПБУ-2117 на шасси автомобиля КАМАЗ.

Отбор монолитов из скважин осуществлялся грунтоносом вдавливаемого типа наружным диаметром 127 мм. Отбор проб грунта, их упаковка, транспортировка и хранение производились согласно ГОСТ 12071-2014, проб воды -

согласно ГОСТ 31861-2012. После окончания буровых работ и замера уровней грунтовых вод выполнен ликвидационный тампонаж скважин исходным материалом.

Геологические выработки располагались в контуре проектируемого здания в местах, согласованных с заказчиком. Места бурения скважин вынесены на топографический план, который является картой фактического материала.

Испытание грунтов статическим зондированием выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012 установкой УС315/36А (тип зонда II) глубиной до 10,6-17,3 м.

Испытания грунтов методом статического зондирования выполнено с целью расчленения грунтов по плотности, уточнения границ выделенных инженерно-геологических элементов, получения данных для расчета несущей способности свай.

Лабораторные работы выполнены в мае 2021 г. Прочностные характеристики грунтов в лабораторных условиях определялись при медленном консолидированном срезе на образцах с предварительным водонасыщением. Гранулометрический состав песков выполнен ситовым методом, с последующей их классификацией согласно ГОСТ 12536-2016. По отобранным пробам подземных вод выполнен стандартный химический анализ. Методика выполнения лабораторных работ соответствует требованиям действующих нормативно-методических документов.

Камеральные работы заключались в обработке и анализе данных полевых и лабораторных работ, проведены необходимые статистические расчеты, построены инженерно-геологические разрезы, геолого-литологические колонки скважин, графики статического зондирования.

По результатам выше перечисленных работ составлен технический отчет с соответствующими текстовыми и графическими приложениями.

Физико-географические и техногенные условия

В административном отношении площадка изысканий расположена в ХМАО-Югре, в г. Сургут, в микрорайоне № 30.

Рассматриваемая территория располагается в центральной части Западно-Сибирской равнины и целиком относится к зоне распространения четвертичных озерно-аллювиальных и частично озерных уровней. В течение четвертичного времени она претерпела несколько крупных этапов рельефообразования. Рельеф террасы равнинно-волнистый. По характеру рельефа исследуемая территория представляет слабодренированную равнину, холмы и ложбины отсутствуют.

По геоботаническому районированию местность относится к подзоне средней тайги лесной зоны Западно-Сибирской низменности. Проектируемый объект находится на застроенной территории, поэтому растительность отсутствует.

В результате рекогносцировочного обследования негативных природных и техно-природных процессов не обнаружено.

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности.

Согласно климатическому районированию для строительства, исследуемый район расположен в зоне I Д, а по степени влажности относится к нормальной зоне.

Климат данного района резко 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.

Среднегодовая температура воздуха - минус 3,4 °С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января - минус 22 °С, а самого жаркого июля + 16,9 °С. Абсолютный минимум температуры - минус 55 °С, абсолютный максимум - + 34 °С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки 0,98 обеспеченности минус 45 °С; 0,92 обеспеченности - минус 43 °С. Температура воздуха наиболее холодных суток 0,98 обеспеченности минус 48 °С, 0,92 обеспеченности - минус 47 °С.

Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с, средняя за январь - 4,0 м/с и средняя в июле - 4,0 м/с. В течение года преобладают ветры юго-западного направления, в январе также юго-западного, в июле - северного.

Геологическое строение и свойства грунтов.

Геологический разрез изучен на глубину 20,0 м, минеральные грунты разделены согласно ГОСТ 25100-2020.

В результате анализа значений частных показателей физико-механических свойств грунтов, с учетом геологического строения и литологических особенностей грунтов, выделено восемь (ИГЭ) инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-17. Насыпной грунт: песок мелкий, средней плотности, маловлажный и влажный, мощностью 1,7-2,2 м, с примесью строительного мусора. Под насыпным грунтом, в скважинах № 11 и № 12 вскрыт торф среднеразложившийся, искусственно-погребенный, мощностью 0,6-0,8 м. Ниже по разрезу залегают переслаиванием песчано-глинистые грунты, представленные следующими инженерно-геологическими элементами:

ИГЭ-1. Торф среднеразложившийся, искусственно-погребенный. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,7 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 2,0, природная влажность 655%, модуль деформации – 2,0 МПа.

ИГЭ-2. Песок мелкий, средней плотности, влажный и водонасыщенный, мощностью 1,3-1,5 м. Залегает в верхней части разреза, распространен по всей площадке.

Нормативные характеристики: плотность грунта 1,94 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,64, природная влажность 19,6%, угол внутреннего трения - 32 град., модуль деформации – 35,0 МПа, удельное сцепление - 2 КПа.

ИГЭ-3. Песок мелкий, плотный, водонасыщенный. Залегаєт в средней и нижней части разреза и имеет преобладающее распространение. В нижней части разреза имеет большую мощность от 3,5м до 7,0м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,03 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,56, природная влажность 19,8%, угол внутреннего трения - 36 град., модуль деформации – 36,0 МПа, удельное сцепление - 4 КПа.

ИГЭ-4. Песок пылеватый, средней плотности, влажный и водонасыщенный с прослоями супеси, встречен по всей площадке и имеет малую мощность 1,2-1,4м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,92 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,67, природная влажность 20,6%, угол внутреннего трения - 30 град., модуль деформации – 18,0 МПа, удельное сцепление - 4 КПа.

ИГЭ-5. Песок пылеватый плотный, водонасыщенный. Вскрыт по всей площадке, в верхней и средней частях разреза. Имеет мощность от 1,3м до 2,0м. Залегаєт по всей площадке выдержанными по мощности и простираению слоями. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,01 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,56, природная влажность 18,4%, угол внутреннего трения - 34 град., модуль деформации – 27 МПа, удельное сцепление - 6 КПа.

ИГЭ-6в. Суглинок мягкопластичный, прослеживается по всей площадке в верхней и средней части разреза, местами замещается супесью. Мощность от 1,1 м до 4,6м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,92 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,73, число пластичности 9,4%, показатель текучести – 0,66, природная влажность 24,0%, угол внутреннего трения - 19 град., модуль деформации – 5,2 МПа, удельное сцепление - 15 КПа.

ИГЭ-7б. Супесь пластичная с прослоями песка. Имеет ограниченное распространение, залегаєт в средней части разреза, замещается пылеватым песком. Мощность составляет от 1,0м до 1,2м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,91 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости 0,69, число пластичности 5,24%, природная влажность 22,33%, угол внутреннего трения - 21 град., модуль деформации – 6,18 МПа, удельное сцепление - 10 КПа.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали согласно ГОСТ 9.602-2016, таб.1:

по лабораторным исследованиям: по удельному электрическому сопротивлению: для песков - низкая (УЭСГ от 128,4 до 167,6 Ом\*м), для суглинков - высокая (УЭСГ 18,4 до 19,1 Ом\*м), для супесей - средняя (УЭСГ 21,4 до 22,5 Ом\*м);

- по средней плотности катодного тока для суглинка - высокая (0,228–0,345 А/м<sup>2</sup>), для супесей - высокая (0,234–0,258 А/м<sup>2</sup>);

по полевым измерениям: по удельному электрическому сопротивлению: для песков - низкая (УЭСГ от 130,5 до 163,4 Ом\*м), для суглинков, супесей - средняя (УЭСГ от 21,6 до 36,5 Ом\*м).

Гидрогеологические условия.

Особенностью Западно-Сибирского артезианского мегабассейна, в пределах которого расположен изыскиваемый объект, является то, что в разрезе можно выделить два гидрогеологических этажа. Верхний гидрогеологический этаж включает грунтовые и пластовые воды в отложениях олигоцен-четвертичного возраста. Воды верхнего гидрогеологического этажа характеризуются свободным, реже затруднительным водообменом.

На изучаемом участке при бурении скважин до глубины 20,0 м (апрель 2021 г.) установившийся уровень подземных вод отмечен на глубине 1,70-2,20 м, абсолютные отметки находятся в интервале 37,79-38,30 м. Водоносный горизонт приурочен к аллювиальным отложениям.

Водоносный горизонт приурочен к пескам разным по гранулометрическому составу и степени сложения. Водоносный горизонт поровый, безнапорный.

Подземные воды имеют тесную гидравлическую связь с поверхностными водами ближайших водотоков. Питание осуществляется за счет выпадения осадков в виде дождя, таяния снега. Разгрузка подземных вод происходит в ближайшие водотоки, на дневную поверхность и в нижележащие водоносные горизонты.

На площадке изысканий, в северо-западной части, наблюдается скопление сезонной воды на поверхности.

По степени подтопленности изыскиваемая территория относится к естественно подтопленной. По химическому составу грунтовые и поверхностные воды гидрокарбонатно-хлоридные кальциевые пресные, по агрессивности: неагрессивные и слабоагрессивные

По отношению к бетону марки W4 нормальной водонепроницаемости, согласно табл. В.3, В.4 СП 28.13330.2017, подземные воды слабоагрессивные и неагрессивные; по степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций слабоагрессивные.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

Среди современных физико-геологических процессов и явлений, осложняющих условия инженерно-хозяйственного освоения района, следует отметить сезонное промерзание-оттаивание и пучение грунтов деятельного слоя.

Тип, характер и интенсивность проявления процессов определяются составом поверхностных отложений, мерзлотными условиями и рельефом местности.

Сезонное промерзание начинается с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0 °С в область отрицательных значений. Промерзание раньше начинается на лишенных почвенного покрова минеральных грунтах. Глубина промерзания обусловлена, в основном, литологическим составом поверхностного слоя, его предзимней

влажностью, а также режимом снегонакопления. На оголенных, приподнятых поверхностях, откуда снег сдувается ветром, промерзание идет быстрее, в обводненных понижениях - медленнее.

Глубина промерзания зависит от мощности снежного покрова и грунтов, слагающих верхнюю часть разреза.

Процессы сезонного промерзания грунтов в районе работ развиты повсеместно. Нормативная глубина сезонного промерзания (на открытой, оголенной от снега поверхности) для грунтов определяется согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2016. Нормативная глубина сезонного промерзания: пески мелкие, пылеватые - 2,7 м, суглинки - 2,2 м.

Пучинистость грунтов. В связи со значительным промерзанием получили

развитие процессы пучения грунтов. Характеристика пучинистости грунтов определена на приборе УПГ-МГ4.01/Н «Грунт». Классификация грунтов в зоне промерзания по относительной деформации морозного пучения приведена в таблице (Грунты - ИГЭ-17, ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5 – слабопучинистые; грунты ИГЭ-6в, ИГЭ 7б – среднепучинистые).

Подтопление территории. По степени подтопляемости изыскиваемая территория относится к естественно подтопленной (глубина залегания уровня подземных вод менее 3 м).

В соответствии с СП 115.13330.2016 район изысканий относится к весьма опасной категории по подтоплению.

Сейсмичность территории. В соответствии с картами ОСП-2015, СП 14.13330.2018 уровень расчетно-сейсмической интенсивности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в пределах изучаемой территории составляет 5 баллов. В соответствии с табл. 5.1 СП 115.13330.2016 район изысканий относится к умеренно опасной категории по землетрясениям.

По сложности инженерно-геологических условий, участок изысканий относится к II категории сложности.

### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Основной целью инженерно-экологических изысканий являлась оценка современного состояния и предварительный прогноз возможных изменений природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных экологических и других последствий.

В задачи инженерно-экологических изысканий входит:

- комплексное изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования;
- оценка современного экологического состояния отдельных компонентов окружающей среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;
- разработка рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий инженерно-хозяйственной деятельности и обоснование природоохранных и компенсационных мероприятий по сохранению, восстановлению и оздоровлению экологической обстановки;
- оценка экологической опасности и риска;
- разработка рекомендаций по организации и проведению производственного экологического мониторинга.

Перечень выполненных во время инженерно-экологических изысканий работ по объекту представлен в отчете.

Полевые и лабораторные работы на объекте выполнялись в август-сентябрь 2020 г. Перечень выполненных во время инженерно-экологических работ по объекту приведен в отчете.

Виды и объемы работ, соответствуют требованиям, представленным заказчиком в техническом задании, а также программе производства изысканий и выполнены в полном объеме без отступлений.

Выполненные работы предусматривают: подготовительные, маршрутные инженерно-экологические наблюдения, полевые работы, лабораторные исследования и камеральные работы.

Подготовительные работы - август 2020 г.

Предполевые исследования включают: разработку программ выполнения инженерно-экологических изысканий; сбор и анализ фондовых, литературных и справочно-информационных материалов государственных органов, территориальных и местных организаций по объектам инженерно-экологических изысканий, которые использовались в качестве основных источников информации.

Маршрутные инженерно-экологические наблюдения - сентябрь 2020 г.

Маршрутные рекогносцировочные наблюдения выполнялись после сбора и анализа имеющихся материалов о природных условиях и техногенном использовании исследуемой территории. Рекогносцировка территории строительства проводилась с помощью автотранспорта и пешим порядком. Маршрутные наблюдения сопровождалось полевым дешифрированием, включающим уточнение дешифровочных признаков, контролем результатов дешифрирования, корректировкой ландшафтных таблиц, проводилось уточнение сведений о наличии/отсутствии редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги РФ и ХМАО - Югры.

Полевые работы - сентябрь - октябрь 2020 г.

Для проведения полевых исследований были проведены организационные работы по следующим направлениям: подбор и подготовка технических средств измерения, оборудования; подготовка полевого снаряжения.

В ходе полевых исследований проведено геоэкологическое опробование компонентов природной среды (почвы и грунтовой воды).

В границах участков изысканий оценена степень антропогенной нарушенности на почвенно-растительный покров, животный мир с учетом техногенного воздействия существующего на данной территории.

Лабораторные исследования - октябрь 2020 г.

Определение контролируемых параметров производилось организациями, имеющими соответствующие аттестаты и области аккредитации, по методикам (методам), имеющим метрологическую аттестацию, с использованием средств измерений, внесенных в Госреестр и имеющих на период измерений действующую метрологическую поверку.

Камеральные работы - октябрь - ноябрь 2020 г.

По результатам полевых инженерно-экологических изысканий составлен настоящий отчет с текстовыми и картографическими материалами, приведены результаты лабораторных обследований, проведенных в ходе настоящих изысканий, дана оценка исходного состояния компонентов природной среды, прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния изыскиваемых объектов и

даны рекомендации по предотвращению и снижению неблагоприятных техногенных последствий. Все текстовые и картографические материалы оформлены на магнитных и бумажных носителях.

В административном отношении участок изысканий расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском Автономном округе - Югре, город Сургут, микрорайон №30.

В физико-географическом отношении район работ расположен в Среднеобской низменности Западно-Сибирской равнины в среднем течении Оби на ее правом берегу.

Краткая характеристика природных и техногенных условий

Климат данного района резко 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.

Рассматриваемая территория располагается в центральной части Западно-Сибирской равнины и целиком относится к зоне распространения четвертичных озерно-аллювиальных и частично озерных отложений. В течение четвертичного времени она претерпевала несколько крупных этапов рельефообразования.

Исследуемая территория в геоморфологическом отношении приурочена ко II надпойменной террасе р.Обь. Рельеф с абсолютными отметками 39,34-40,20 м (по устьям скважин).

В гидрогеологическом отношении исследуемый район расположен в центральной части Западно-Сибирского артезианского бассейна.

Подземные воды этой зоны имеют непосредственную связь с реками, озерами и атмосферой. На рассматриваемой территории гидрогеологические условия характеризуются грунтовым типом.

Ближайшим к району изысканий изученным водотоком является река Обь. Река Обь является крупнейшей в данном районе, это типично равнинная река, протекает в основном по болотистой таёжной равнине. Рассматриваемый объект не имеет пересечения с водными объектами.

Ландшафтная и почвенно-растительная характеристика

Исследуемые ландшафты участка изысканий относятся к среднеизменным ландшафтам низменных равнин.

Почвы территории изысканий относятся к запечатанным антропогенно- преобразованным почвогрунтам поселений искусственно сформированные в результате насыпания материалами урбаногенного происхождения.

Растительный покров площадки изысканий трансформирован в результате антропогенного воздействия.

Экологические ограничения по природопользованию рассматриваемой территории

На участке изысканий отсутствуют леса, имеющие защитный статус (леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда).

В пределах существующего земельного отвода и в прилегающей территории по 1000 м. в каждую сторону от проектируемого объекта - скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения животных, погибших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, а так же их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

На запрашиваемом земельном участке, свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов отсутствуют.

В границах участка изысканий особо охраняемых природных территории, редкие виды флоры и фауны, занесенные в Красные книги РФ и ХМАО-Югры отсутствуют.

Изыскиваемый объект не находится в границах территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре.

На территории испрашиваемого земельного участка объекты культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

Площадка проведения работ не пересекает водоохранную зону и прибрежную защитную полосу водных объектов, а также их рыбоохранных зон

Хозяйственное использование территории

Структуру земельного фонда территории размещения изыскиваемого объекта составляют земли населенного пункта. Дополнительный отвод земель для размещения объекта не требуется.

#### Оценка состояния природных сред

В целом, уровень загрязнения природных компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, подземные воды, почва) в районе исследований оценивается как низкий. Концентрации загрязняющих веществ не представляют экологической опасности для здоровья.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе исследований оценивается как низкий.

Почва участка изысканий оценивается как «чистая» и может использоваться без ограничений. Норма снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почвы участка изысканий не устанавливается на основании низкого содержания большинства определенных агрохимических показателей. Почва, отобранная на анализ по микробиологическим и паразитологическим показателям, является «чистой».

Грунтовые воды и поверхностная (сезонная) вода на территории изысканий не являются источником водоснабжения. Согласно исследуемые пробы донных отложений могут быть отнесены к 5 классу опасности.

По результатам радиационного обследования территории, по природной и техногенной составляющим радиационного фактора риска, не представляет опасности - содержание естественных радионуклидов в почве, измеренные уровни мощности гамма-излучения, измеренные уровни излучения изотопов радона, не превышают установленных норм радиационной безопасности.

#### Социально-экономическая и медико-демографическая ситуация

На территории, прилегающей к участку изысканий, отсутствуют объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, а также другие производственные объекты, учет которых необходим при размещении объекта на рассматриваемом участке.

#### Мероприятия по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий

Комплекс мероприятий и проектных решений предусматривает сохранность окружающей среды и нанесение ей минимального ущерба при строительстве объекта.

Любые виды строительства нарушают естественный почвенно-растительный покров территории. После завершения строительства производится уборка строительного мусора, ликвидируются ненужные выемки, насыпи, выполняются планировочные работы и благоустройство земельного участка.

Данный строящийся объект не предполагает глобальных изменений рельефа, изменений свойств грунтов.

В целом воздействие планируемой деятельности на ландшафты, растительный и животный мир ожидается как вполне допустимое.

На основании вышеизложенного можно сделать заключение, что проектирование объекта «Жилой дом № 9/1 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона № 30 г. Сургута» в объемах и границах, предусмотренных проектом, не окажет необратимого негативного влияния на состояние природной среды прилегающего района.

Изыскания выполнены в полном объеме, экологическая ситуация на участке

работ удовлетворительная, экологические риски отсутствуют, проведение дальнейших инженерно-экологических изысканий для строительства объекта не требуется.

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

#### 4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

1. Поправлены сроки действия нормативных документов.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел 1 ПЗ.pdf	pdf	72224d2d	11-12-21-ПЗ
	Раздел 1 ПЗ.pdf.sig	sig	8eb61d7a	Раздел 1. Пояснительная записка
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел 2 ПЗУ.pdf	pdf	94c5e11d	11-12-21-ПЗУ
	Раздел 2 ПЗУ.pdf.sig	sig	1275dfje	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка



				участка
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел 3 AP.pdf	pdf	caebd505	11-12-21-AP
	Раздел 3 AP.pdf.sig	sig	1ef674f4	Раздел 3. Архитектурные решения
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел 4 KP.pdf	pdf	62ecb16d	11-12-21-KP
	Раздел 4 KP.pdf.sig	sig	5698796a	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ИОС1.1.pdf	pdf	c15dab3a	11-12-21-ИОС1.1
	Раздел ИОС1.1.pdf.sig	sig	eb6b3963	Часть 1. Электрооборудование силовое. Электроосвещение внутреннее.
2	Раздел ИОС1.2.pdf	pdf	4204bf56	11-12-21-ИОС1.2
	Раздел ИОС1.2.pdf.sig	sig	fc0e64a8	Часть 2. Электроснабжение. Наружное электроосвещение
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ИОС2.1.pdf	pdf	3219384c	11-12-21-ИОС2.1
	Раздел ИОС2.1.pdf.sig	sig	b891f167	Часть 1. Внутренние системы водоснабжения
2	Раздел ИОС2.2.pdf	pdf	ad876633	11-12-21-ИОС2.2
	Раздел ИОС2.2.pdf.sig	sig	5ffa5d08	Часть 2. Наружные сети водоснабжения
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ИОС3.1.pdf	pdf	cea6f6af	11-12-21-ИОС3.1
	Раздел ИОС3.1.pdf.sig	sig	8d12875b	Часть 1. Внутренние системы канализации
2	Раздел ИОС3.2.pdf	pdf	e94459e4	11-12-21-ИОС3.2
	Раздел ИОС3.2.pdf.sig	sig	e006806f	Часть 2. Наружные сети канализации
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ИОС4.1.pdf	pdf	e3aa86f7	11-12-21-ИОС4.1
	Раздел ИОС4.1.pdf.sig	sig	67cea16e	Часть 1. Отопление и вентиляция
2	Раздел ИОС4.2.pdf	pdf	bc790ef7	11-12-21-ИОС4.2
	Раздел ИОС4.2.pdf.sig	sig	c1b1c52b	Часть 2. Тепловые сети
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ИОС5.1.pdf	pdf	653ca95c	11-12-21-ИОС5.1
	Раздел ИОС5.1.pdf.sig	sig	a7de573e	Часть 1. Внутренние системы связи
2	Раздел ИОС5.2.pdf	pdf	d88a98f3	11-12-21-ИОС5.2
	Раздел ИОС5.2.pdf.sig	sig	d63eaed1	Часть 2. Наружные сети связи
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел 6 ПОС.pdf	pdf	8adc6f43	11-12-21-ПОС
	Раздел 6 ПОС.pdf.sig	sig	ad92b920	Раздел 6. Проект организации строительства
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел 8 ООС.pdf	pdf	636961cb	11-12-21-ООС
	Раздел 8 ООС.pdf.sig	sig	b14fbb1d	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел 9 ПБ.pdf	pdf	d2c10a3d	11-12-21-ПБ
	Раздел 9 ПБ.pdf.sig	sig	d13068c5	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел 10 ОДИ.pdf	pdf	c93a8a57	11-12-21-ОДИ
	Раздел 10 ОДИ.pdf.sig	sig	5b853578	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел 11.1 ЭЭ.pdf	pdf	1680e2b8	11-12-21-ТБЭ
	Раздел 11.1 ЭЭ.pdf.sig	sig	b7692058	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел 11.2 НПКР.pdf	pdf	35a5941d	11-12-21 -НПКР

	Раздел 11.2 НПКР.pdf.sig	sig	a1c49601	Раздел.11.2.Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
--	--------------------------	-----	----------	---

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

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

#### РАЗДЕЛ "ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА"

Вид – новое строительство.

Объект капитального строительства – «Жилой дом №9/1 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута».

Функциональное назначение – жилой дом, предназначен для постоянного проживания граждан.

### 4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

#### РАЗДЕЛ «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

Земельный участок для строительства многоквартирного жилого дома №9/1 расположен в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута между ул. Взлетная и ул. И. Захарова, в восточной части города.

Проектируемый участок располагается в районе жилой застройки, производственных объектов, выделяющих какие-либо вредные вещества, шум и др., в окружении нет, определение границ санитарно-защитных зон не требуется.

Проектируемый многоквартирный жилой дом является составной частью большого современного комплекса с многоэтажной застройкой, благоустройством, озеленением и внутриквартальными проездами.

Проект разработан на основании задания на проектирование выданного заказчиком и градостроительного плана земельного участка № РФ-86-2-10-0-00-2022-2904 от 15.03.2022 г. Категория земель – земли населенных пунктов.

За относительную отметку 0,000 жилого дома принята отметка уровня чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 41,50 на генплане.

Внутреннее дворовое пространство ориентировано на северо-запад и используется для размещения площадок различного назначения (детских, спортивных площадок), оборудованных скамьями для отдыха, игровым и спортивным оборудованием.

Как гостевые парковки, так и парковки для постоянного хранения автомобилей для жителей дома, в том числе места для лиц с ограниченными физическими возможностями, размещены с южной и юго-западной сторон дома.

Размещение жилого дома на данном участке соответствует утвержденным правилам землепользования и застройки в г. Сургуте и не нарушает предельные параметры разрешенного строительства объектов капитального строительства.

Поверхность рассматриваемой площадки неровная, с общим уклоном на юг.

Участок свободен от застройки и существующих инженерных сетей.

В границах участка строительства запроектированы следующие здания, сооружения и площадки:

- многоэтажный, 1-подъездный жилой дом;
- детская игровая, спортивная, хозяйственная площадки, площадка для отдыха взрослого населения;
- открытые парковки общим количеством 151 м/места.

Расчет требуемых парковочных мест произведен согласно Местным нормам градостроительного проектирования города Сургута.

Общее расчетное количество парковочных мест составляет: 151 м/место, в том числе 142 м/места – для жилых помещений и 9 м/мест для помещений общественного назначения.

Из них для МГН:

- для жилых помещений требуется - 14 м/мест, в том числе 6 специализированных м/мест для инвалидов на кресле-коляске;
- для общественных помещений – 1 м/место.

Проектом предусмотрено - 151 м/место, из них 9 м/мест для помещений общественного назначения.

Рельеф участка характерный для данной местности, с общим уклоном на юг. Проектом предусмотрена сплошная планировка участка.

В основу проектных решений положен принцип формирования рельефа участка, отвечающий требованиям поверхностного водостока, с учетом устройства ливневой канализации по периметру всего микрорайона.

Вертикальная планировка увязана с существующими отметками прилегающей территории, существующих проектируемых дорог.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м по всей планируемой территории.

Проезды приняты односкатного профиля с поперечными уклонами 1- 2 %.

Водоотвод поверхностных стоков осуществляется открытым способом по спланированной поверхности и дополнительно в дождеприемные колодцы, с последующим отводом поверхностных сточных вод в проектируемые сети дождевой канализации.

Проектом предусмотрено комплексное благоустройство территории с устройством пешеходных и транспортных связей, размещением малых архитектурных форм, устройством озеленения. Детская и физкультурная площадки оборудованы современным игровым и спортивным оборудованием, площадка для отдыха взрослого населения оборудована скамьями для отдыха с установкой урн.

Проектируемые проезды и парковки предусмотрены с асфальтобетонным покрытием, для тротуаров предусмотрена плитка (в местах возможного проезда пожарных машин предусмотрена усиленная конструкция дорожной одежды, конструкция группы ВП), детские и спортплощадки – покрытие из резиновой плитки, велодорожки с асфальтобетонным покрытием.

Озеленение рассматриваемого участка выполнено с учетом местных климатических условий и декоративных особенностей пород. Проектом предусмотрено устройство цветников и газонов, посадка деревьев и кустарников.

Подъезд к проектируемому зданию предусмотрен с существующей улицы Ивана Захарова с северо-восточной стороны. Примыкающие к нему внутривозрадные проезды обеспечивают доступ автотранспорта, в т.ч. пожарных машин, со всех сторон здания.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь отведенного участка 8404,00 м.кв.

Площадь застройки 867,61 м.кв.

Площадь твердых покрытий 6788,39 м.кв.

Площадь озеленения 748,00 м.кв.

Коэффициент застройки 0,10

Коэффициент озеленения 0,09

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

##### **РАЗДЕЛ "АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ"**

Многоэтажный жилой дом – односекционный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,50x36,55 м.

Высота 1- го этажа(в свету) - 3,6 м. Высота жилого этажа в свету – 2,7 м.

Высота помещений технического подполья для прокладки коммуникаций (от пола до потолка) – 2,26 м. Высота помещений венткамер на отм. +49,200 – 3,30 м, высота машинного помещения на отм. +49,900 – 2,60 м.

Количество этажей - 18 (в том числе: техническое подполье, 1-й-этаж-общественные помещения, 15 жилых этажей, технический этаж).

На отм. -2,600 расположено техническое подполье предназначенное для прокладки коммуникаций, а также для размещения технических помещений: насосная пожаротушения, электрощитовая, ИТП, хоз.бытовая насосная станция. Техподполье имеет самостоятельные входы отдельно от входов в жилой дом.

На первом этаже предусмотрены: помещения общественного назначения, входные группы в жилые помещения с лестнично-лифтовым узлом и местами общего пользования.

Со второго по шестнадцатый этаж – жилые этажи. Жилые квартиры имеют весь необходимый для жизнедеятельности человека состав помещений: жилые комнаты, кухни, прихожие, ванные, санузлы, а также балконы. В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на балкон, устройство глухого простенка 1,2 м от торца балкона до оконного проема.

На отметке +49,200 предусмотрен технический этаж, с размещением венткамер и машинного помещения лифтов на отм.+49,900.

Жилой дом оборудован двумя пассажирскими лифтами, грузоподъемностью 1000 кг каждый. Один из лифтов предусматривает функцию транспортирования пожарных подразделений.

Проектом предусмотрена незадымляемая внутренняя лестничная клетка типа Н2.

Естественное освещение лестничной клетки предусмотрено через не открывающиеся витражи, расположенные в наружных стенах. Лестница монолитная двухмаршевая. Ширина лестничного марша не менее 1,05 м.

Ограждения внутренней лестницы – металлические индивидуальные, высотой 900 мм, с вертикальным членением элементов.

Ширина проемов выходов на лестницу – в свету 1,2 м, открывание дверей по пути эвакуации. Двери в открытом состоянии не перекрывают пути эвакуации по лестничной клетке. Двери выходов на лестницу противопожарные, остекленные, оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов.

Выход из лестничной клетки на 1-м этаже предусмотрен непосредственно наружу через тамбур.

Входы в здание предусмотрены через двойные тамбуры. Входы во все помещения общественного назначения предусмотрены на первом этаже с юго-западной стороны здания со стороны парковки.

Кровля - совмещенная плоская, водосток внутренний организованный.

Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки на отм. +49,200. Входы в машинное помещение лифта и венткамеры предусмотрены с кровли.

Для обеспечения комфортного проживания жителей жилой дом имеет 2 входа. Для доступа в дом лиц с ограниченными физическими возможностями, предусмотрены удобные входные группы с доступом непосредственно с придомовой территории без крылец и пандусов.

Доступ маломобильных групп населения предусмотрен на все этажи здания, проживание маломобильных групп не предусматривается.

Архитектура фасадов решена на основе пластики, заложенной в объемно-планировочном решении, с четким делением фасада по высоте вертикалями остекленных лоджий. Фасады дома имеют сдержанный стройный вид с минимальным количеством деталей.

Основные материалы для наружной отделки фасадов здания:

Наружные стены

Цоколь, первый этаж, типовые этажи, технический этаж на отм. +49,200 – навесной вентилируемый фасад из керамогранитных плит по оцинкованной подсистеме.

Отделка стен лоджий, внутренняя отделка кирпичных ограждений на лоджиях – декоративно-защитное покрытие - мозаичная штукатурка.

Остекление лоджий - трехкамерный ПВХ-профиль по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом. На 2-16 этажах остекление по монолитному поясу на высоту 200 мм.

Нижние створки остекления - не открывающиеся, высотой 1,2 м от пола лоджии, тонированные.

Высота металлического ограждения лоджии 1,2 м от пола.

Витражи в вестибюле 1 этажа и тамбуре – комбинированный алюминиевый профиль с энергосберегающим двухкамерным стеклопакетом.

Окна типовых этажей – пятикамерный ПВХ-профиль по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 24866-2014 с показателем коэффициента сопротивления теплопередачи 0,75 м<sup>2</sup> С/Вт, с оцинкованными водоотливами шириной 300 мм. Изготовление оконных и балконных блоков выполнять согласно ГОСТ 23166-2021.

Витраж лестничной клетки – комбинированный алюминиевый профиль в теплом исполнении по ГОСТ 21519-2003 с энергосберегающим двухкамерным стеклопакетом, (стекло бесцветное) с заполнением межстекольного пространства осушенным воздухом и с мягким эмиссионным покрытием.

Входные двери 2-х типов – металлические по ГОСТ 31173-2016, металлические с остеклением по ГОСТ 31173-2016.

Парадные и тамбурные двери из комбинированного алюминиевого профиля с энергосберегающим двухкамерным стеклопакетом из закаленного стекла.

Двери внутренние по ГОСТ 475-2016, металлические по ГОСТ 31173-2016 в квартиры.

Внутренняя отделка помещений

Отделка помещений основного, технического, бытового, вспомогательного и санитарно-технического назначения предусмотрена в соответствии с требованиями к жилым и общественным помещениям и заданием Заказчика, отвечает современным эстетическим, гигиеническим и противопожарным требованиям.

Помещения общего пользования (лестничная клетка, лифтовой холл, тамбуры входов, межквартирные коридоры):

- внутренние стены и перегородки - штукатурка, шпатлевка, окраска водно-дисперсионной акриловой краской;
- железобетонные поверхности - шпатлевка, окраска водно-дисперсионной акриловой краской;
- дверные откосы - штукатурка, шпатлевка, окраска водно-дисперсионной акриловой краской;
- полы, ступени – керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью;
- потолок вестибюля на 1 этаже подвесной из ГКЛ 2-х уровневый с шпаклеванием и окраской акриловой краской, в тамбурах - подвесной реечный алюминиевый потолок, потолки в межквартирных коридорах на типовых этажах, лифтовых холлах – подвесные типа «Армстронг».

Комната уборочного инвентаря:

- стены из керамзитобетонных блоков – штукатурка, облицовка керамической плиткой на всю высоту, стены бетонные – облицовка керамической плиткой на всю высоту;
- пол - керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью;
- потолок - улучшенная окраска водно-дисперсионной краской.

В квартирах выполняется подготовка поверхностей для последующей отделки согласно назначению помещений:

- кирпичные стены, перегородки из кирпича, из керамзитобетонных блоков – штукатурка под последующую отделку;

- потолок – очистка, отбивка наплывов, затирка швов под последующую отделку;
- полы – подготовка пола под финишное покрытие - полусухая цементно-песчаная стяжка армированная фиброволокном - под линолеум;
- полы для влажных помещений (ванные комнаты, санузлы) - цементно-песчаная стяжка с гидроизолирующим слоем под стяжкой - под керамическую плитку.

Помещения квартир (кухни-гостиные, комнаты) обеспечены естественным освещением через оконные проёмы в соответствии с нормами инсоляции, внешнего облика здания и оптимизации тепловых потерь. Продолжительность инсоляции квартир жилого дома обеспечена в 1- и 2- комнатных квартирах не менее, чем в одной жилой комнате.

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2016, СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», отношение площади светового проема к площади пола жилых помещений и кухни в пределах 1:5,5 - 1:8.

Мероприятия, обеспечивающие защиту жилых помещений от шума и вибрации:

- планировочные мероприятия – источники шума группируются и располагаются в местах, максимально удаленных от жилых помещений;
- конструктивные мероприятия – крепление санприборов и трубопроводов к межквартирным стенам и перегородкам, не граничащими с жилыми комнатами;
- в полах 1 этажа предусмотрен слой экструзионного пенополистирола толщиной 100 мм, в полах типовых этажей предусмотрен слой из керамзитового гравия  $\gamma=350$  кг/м<sup>3</sup>;
- межквартирные двойные перегородки предусмотрены с заполнением швов на всю толщину и оштукатурены с двух сторон безусадочным раствором. Величина промежутка между перегородками 40 мм с заполнением шумоизоляционными плитами;
- использование окон ПВХ с двойными стеклопакетами;
- остекление лоджий;
- в техническом подполье в помещении ИТП, хозяйственно-бытовой насосной станции, насосной пожаротушения и на техническом этаже в помещениях венткамер, для увеличения индекса изоляции воздушного шума ограждающих перекрытий, на потолке монтируется звукоизолирующая панель, на стенах – дополнительная облицовка из ГКЛ по каркасу с заполнением звукоизоляционным материалом, устраняющая передачу шума косвенным путем. В помещениях венткамер на техническом этаже предусмотрено устройство виброизолирующего пола.

## РАЗДЕЛ «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

Целью разработки мероприятий является создание для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условий жизнедеятельности, равных с остальными категориями населения.

Проектной документацией предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по придомовой территории жилого дома.

Для обеспечения комфортного проживания жителей жилой дом имеет 2(две) удобные входные группы, без пандусов. Для доступа в дом инвалидов и МГН предусмотрен один из входов, расположенный с западной стороны дома.

На пересечении тротуаров с проездами предусмотрено устройство пандус-съездов с уклоном 1:12. Ширина пандуса 1,5 м. Площадка на горизонтальном участке пандуса при прямом пути движения и на повороте глубиной не менее 1,5 м. В местах сопряжения тротуаров с проездами выполнено понижение бордюрного камня. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный уклон - в пределах 2 %.

Архитектурно-планировочное решение жилого дома для обеспечения доступа маломобильных групп населения предусматривает вход с тротуара на плиту входов в здание. Перепад тротуара и плиты входа не превышает 0,004 м, что достигается посредством вертикальной планировки.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, и не допускают скольжения при намокании, имеют поперечный уклон в пределах 1-2 %. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входных узлов.

На прилегающей территории проектируемого жилого дома предусмотрены парковки как гостевые, так и парковки для постоянного хранения автомобилей жильцов и гостей. Проектом предусмотрено для МГН - 15 м/мест( 14 м/мест- для жилых помещений + 1 м/место – для общественных помещений) , в том числе 6 м/мест для инвалидов колясочников.

Для обеспечения комфортного проживания жителей входы в жилой дом размещены со стороны двора. Для доступа в дом лиц с ограниченными физическими возможностями, предусмотрены лифты, обслуживающие все этажи, включая первый, и входы непосредственно с тротуара на уровень чистого пола 1-го этажа.

Ширина проемов выходов в наружный тамбур и улицу, предназначенный для маломобильных групп населения - 1,20 м. В проемах дверей, доступных для инвалидов, предусмотрены пороги высотой не более 0,014 м. На прозрачных полотнах дверей на входах в здание предусмотрена яркая контрастная маркировка (наклейки информационные круги), расположенная на высоте не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Входные двери, доступные для входа инвалидов, предусмотрены распашными на петлях одностороннего действия, с фиксаторами в положении «открыто» или «закрыто». В проекте применены двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд. Распашные двери с доводчиками с усилием 19,5 Нм.

На типовых этажах в лифтовых холлах предусмотрены зоны безопасности площадью не менее 2,65 м<sup>2</sup>, оснащенных аварийным освещением, двухсторонней связью с диспетчерской.

На каждом этаже присутствует визуальная информация, расположенная на контрастном фоне.

Использование труда маломобильных групп населения в проектируемом здании не предусмотрено заданием на проектирование.

-

#### РАЗДЕЛ «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Безопасность объекта в процессе эксплуатации предусмотрена посредством технического обслуживания, проведения периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, текущих ремонтов.

Осмотры подразделяются на плановые и внеплановые. Осмотры принято проводить визуально либо инструментально с использованием современных средств технической диагностики. Плановые осмотры делятся на общие и частичные.

При общем осмотре предусмотрено обследовать всё здание, включая все элементы здания, в том числе системы инженерного обеспечения, различные виды отделки и все элементы благоустройства прилегающей территории. При частичном осмотре обследованию подвергаются отдельные элементы здания и прилегающей территории. Во внеплановых осмотрах здания, которые проводятся после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, ливней или снегопадов и т.д.) или аварий, принято проверять здание в целом или его отдельные конструктивные элементы, подвергшиеся воздействию неблагоприятных факторов.

Плановые частичные осмотры здания принято проводить с периодичностью, определяемой категорией здания, в соответствии с Паспортом весной и осенью. Внеплановые частичные осмотры здания – после аварий или при выявлении неисправностей какого-либо из элементов здания.

В целях обеспечения безопасной эксплуатации жилого дома предусмотрен текущий и капитальный ремонт. Текущий ремонт подразделяется на плановый и внеплановый. Плановый текущий ремонт производится на основании данных Паспорта о сроках службы и периодичности текущего ремонта отдельных элементов здания и прилегающей территории. Внеплановый текущий ремонт принято производить для устранения неисправностей, выявленных в ходе осмотров после стихийных бедствий или аварий.

Текущий ремонт предусматривается с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт по пятилетним и годовым планам, с уточнением пятилетних, с учетом результатов осмотров.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели жилого дома за период 10 лет, предусматривается экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Сроки проведения капитального ремонта здания и его элементов определяются с учетом рекомендуемых сроков минимальной продолжительности эффективной эксплуатации многоквартирных жилых домов и на основе оценки их реального технического состояния.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда проектируемого объекта капитального строительства.

Согласно ГОСТ 27751-2014 минимальная продолжительность эффективной эксплуатации жилого дома и его конструктивных элементов составляет 50 лет.

-

#### РАЗДЕЛ «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»:

Данный раздел выполнен с целью подтверждения рационального использования энергетических ресурсов путем выбора соответствующего уровня теплозащиты проектируемого жилого дома с учетом эффективности системы теплоснабжения и обеспечения санитарно-гигиенических условий в помещениях.

Район строительства г. Сургут относится к климатическому поясу IД: нормативный вес снегового покрова – 200 кгс/м<sup>2</sup>; нормативное ветровое давление для I района составляет 23 кг/м<sup>2</sup>; расчетная отрицательная температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) – (минус) - 42°С; средняя температура отопительного периода – (минус) – 9,3°С; продолжительность отопительного периода – 254 суток.

В проектной документации представлен энергетический паспорт в соответствии с указаниями СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий.

Проектируемое здание удовлетворяют требованиям к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период.

Для эффективного использования энергетических ресурсов при проектировании системы теплоснабжения, водоснабжения и электроснабжения в проектной документации предусматривается:

- применение современных и качественных материалов для трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры, гарантирующих заводами-изготовителями долгосрочную эксплуатацию систем;
- применение тепло- и гидроизоляции трубопроводов, нанесение противокоррозионного покрытия на трубопроводы и арматуру, подверженные коррозии;
- запроектированы узлы учета расхода воды, теплоносителя и электроэнергии;
- применение энергосберегающих осветительных приборов.

В проекте представлен перечень требований энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию, в процессе эксплуатации и сроки выполнения указанных требований энергетической эффективности.

Проектом представлены требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

Согласно табл. 15 СП 50.13330.2012, проектируемое здание относится к классу энергосбережения «В+» – «очень высокий», класс энергоэффективности – «В» - «высокий».

Проектируемое здание соответствует нормативным требованиям теплозащиты. В проекте предусмотрен комплекс мер, направленных на сокращение расхода энергоресурсов от внешних источников.

-

#### **РАЗДЕЛ "СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ"**

Согласно приложению ВСН 58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» продолжительность до постановки здания на капитальный ремонт составляет 15-20 лет.

Согласно Закона ХМАО-Югры от 01 июля 2013 года N 54-оз «Об организации проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» предельные сроки проведения ремонта общего имущества в многоквартирном доме определяются окружной программой капитального ремонта.

Перечень услуг и работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, оказание и выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, включает в себя:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
- ремонт крыши, в том числе переустройство невентилируемой крыши на вентилируемую крышу, устройство выходов на кровлю;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- ремонт фасада и (или) его утепление в случае, если это необходимо в соответствии с заключением, подготовленным по результатам обследования многоквартирного дома;
- установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, и узлов управления и регулирования потребления этих ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);
- ремонт фундамента многоквартирного дома;
- разработку проектной документации в случае, если законодательством Российской Федерации требуется ее разработка;
- проведение государственной экспертизы проекта, историко-культурной экспертизы в отношении многоквартирных домов, официально признанных памятниками архитектуры, в случае, если законодательством Российской Федерации требуется проведение таких экспертиз;
- осуществление строительного контроля.

Общий объем работ по капитальному ремонту следует принимать с учетом фактического износа элементов здания с учетом приложения 9 ВСН 58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

#### **4.2.2.4. В части конструктивных решений**

##### **РАЗДЕЛ «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»**

В административном отношении проектируемый объект расположен на участке в микрорайоне №30, г. Сургут, ХМАО – Югра, Тюменской области.

Строительно-климатический район – IД.

Нормативное значение веса снегового покрова для IV района составляет 200 кгс/м<sup>2</sup>.

Нормативное ветровое давление для I района составляет 23 кгс/м<sup>2</sup>.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 42°С.

Конструктивные решения

Проектируемое здание жилого дома – каркасное. Материал элементов каркаса – железобетон.

Основными элементами каркаса являются пилоны, стены, перекрытия. Конструктивная схема каркаса – рамно-связевая.

Все элементы каркаса запроектированы из тяжелого бетона кл.В25 ГОСТ 26633-2015, армированного арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Степень ответственности здания - II

Степень огнестойкости сооружения -II

Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания - Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности общественной части здания – Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

Фундаменты – монолитные железобетонные ростверки по свайному основанию.

Сваи - забивные железобетонные, длиной 9,0 м, сваи квадратного сечения 300х300 мм по серии 1.011.1-10 в.1, по сваям устраивается монолитный ростверк.

Ростверк - монолитный железобетонный выполняется из бетона класса В30, F200, W8. ГОСТ 26633-2015, арматура класса А400 ГОСТ 34028-2016. Сопряжение свай с ростверком - жесткое. Под монолитные ж/б ростверки предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В7.5.

Боковые поверхности монолитных ростверков до засыпки обмазать горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены ниже отметки 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. запроектированы из тяжелого бетона кл.В25, F300, W8 ГОСТ 26633-2015, армированного арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Выше планировочной отметки земли наружные стены технического подполья утепляются и облицовываются навесным фасадом, ниже планировочной отметки земли утепляются и засыпаются грунтом. Материал утеплителя для стены ниже отм. 0,000 – «Пеноплекс 35» толщиной 100 мм (ниже отмостки), минераловатные плиты толщиной 150 мм (выше отмостки).

Наружные стены выше 0,000 - многослойные. Внутренний слой - кирпичная кладка из пустотелого кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 250 мм. Утеплитель из минераловатных плит на базальтовом волокне толщиной 200 мм. Вентилируемая воздушная прослойка – 60 мм. Наружный слой – навесной вентилируемый фасад.

Внутренняя лестница – монолитная железобетонная. Марши и площадки запроектированы из тяжелого бетона класса В25 ГОСТ 26633-2015, армированного арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016.

Ограждения внутренней лестницы – ГОСТ 25772-2021 высотой 900 мм.

Лифты - пассажирские 2 шт., грузоподъемностью 1000 кг каждый, один из лифтов предусматривает функцию транспортирования пожарных подразделений.

Шахты для лифтов – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25 ГОСТ 26633-2015, армированного арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016.

Перемычки в наружных стенах - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 ГОСТ 34028-2016. Перемычки в перегородках из арматуры класса А400 ГОСТ 34028-2016. Три стержня диаметром 12 мм на 120 мм ширины перегородки.

Перегородки – пустотелые керамзитобетонные блоки. Внутриквартирные - одинарные толщиной 120 мм, межквартирные - двойные перегородки, предусмотрены с заполнением швов на всю толщину и оштукатурены с двух сторон безусадочным раствором. Величина промежутка между перегородками 40 мм с заполнением шумоизоляционными плитами. Кладка перегородок из керамзитобетонных блоков ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе М75.

Проектом предусмотрено раскрепление стен и перегородок к элементам каркаса.

Конструкции спусков в техническое подполье, приямков и входов – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25 ГОСТ 26633-2015, армированного арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016.

Кровля - совмещенная плоская, с инверсионным порядком устройства слоев: балластная с гидроизоляционной мембраной и разуклонкой из плит экструзированного полистирола.

Водосток внутренний организованный через водосборные воронки с электрообогревом.

По периметру зданий выполняется отмостка, шириной 1000 мм с покрытием из тротуарной плитки.

В соответствии с заданием на проектирование и выполненными расчетами армирование железобетонных конструкций предусмотрено арматурой А400 по ГОСТ34028-2016.



По решению Заказчика возможна замена принятой арматуры на арматуру А500С по ГОСТ 34028-2016 без изменения сечений и шагов стержней, без внесения изменений в документацию.

#### 4.2.2.5. В части организации строительства

##### РАЗДЕЛ «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Объект строительства расположен в г. Сургут с хорошо развитой транспортной инфраструктурой и достаточно развитой сетью автомобильных дорог с твёрдым покрытием.

При строительстве объекта рекомендуется максимально использовать существующие транспортные и инженерные коммуникации, предприятия стройиндустрии. Транспортная схема строительства предусматривает централизованный завоз материалов и конструкций на строительную площадку. Организация строительной площадки предусмотрена в границах отведенного участка. Временные автодороги по стройгенплану совмещены с существующими постоянными автодорогами.

Проектом предусматривается подготовительный и основной периоды строительства. Работы подготовительного периода охватывают подготовку площадки к строительству, включают организационно-подготовительные мероприятия и внутриплощадочные работы. Все работы, относящиеся к подготовительному периоду, должны быть закончены до начала работ основного периода. Основной период строительства включает в себя земляные работы, устройство фундаментов, надземной части здания, инженерное обеспечение объекта, отделочные работы, благоустройство территории.

Продолжительность строительства жилого дома определена расчетом и составляет - 25,5 месяца, в том числе подготовительный период - 1,82 месяца.

Общее количество работающих на площадке, в наиболее многочисленную смену – 58 человек. Каждый строительный поток принято обеспечивать комплексом строительных машин. Потребность основных машин и механизмов для проведения СМР представлена в проекте.

Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке специально для обеспечения строительства помещениями административного и санитарно-бытового назначения и после его окончания подлежат ликвидации. Временные здания и сооружения, в основном, применяют инвентарные. В качестве уборных предусматриваются 2 туалетных кабины (биотуалета) площадью 3 м<sup>2</sup> каждая.

Строительство многоэтажного жилого дома, производить при помощи башенного крана КБ-408.21, грузоподъемностью до 10 т., погрузочно-разгрузочные работы - с помощью автомобильного крана КС-45719-1 с длиной стрелы 21,7 м и гусеничного крана РДК-250, грузоподъемностью до 25 т.

Рекомендуемые механизмы не являются обязательными и могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками.

На строительстве жилого дома будут работать постоянные кадры строительно-монтажных организаций, базирующихся в городе Сургуте.

Проектом предусмотрено временное инвентарное сплошное защитно-охранное ограждение по ГОСТ 23407-78 с воротами без заглубления, устройство открытых площадок для временного складирования материалов, временные здания административно-бытового назначения, прокладка временных дорог, временных инженерных сетей, мобильные туалетные кабины (биотуалет), площадка для сбора ТБО, щит пожаротушения с первичными средствами пожаротушения. На въезде предусмотрено место для мойки колес автотранспорта. Для отопления мобильных инвентарных зданий предусмотрены электронагреватели заводского изготовления.

Стройгенпланом предусмотрено обеспечение стройплощадки временными энергоресурсами и коммуникациями: электроэнергией – от существующих сетей, кабелем через временный электрощит; водой – привозной, ежедневно; временным освещением – прожекторами, установленными на опорах освещения; охранным освещением; сжатым воздухом – от передвижной компрессорной станции; кислородом, пропаном, доставляемым в баллонах спецавтотранспортом. Временное освещение строительной площадки предусмотрено прожекторами ПЗС – 35 с лампами Г 220-500.

Промышленная безопасность в процессе производства работ обеспечивается соблюдением общих правил техники безопасности, правил пожарной безопасности и правил работы в охранных зонах действующих коммуникаций. На объекте на период строительства приняты меры по предотвращению постороннего вмешательства и противодействию возможным террористическим актам.

В проекте разработаны мероприятия по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов; мероприятия по организации службы геодезического и лабораторного контроля; дан перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда. В проекте дано описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды и пожарной безопасности объекта в период строительства.

Выполняемые работы по строительству жилого дома не могут повлиять на состояние существующих ближайших зданий и сооружений.

Объекты на смежных землях расположены на достаточном удалении от объектов строительства.

Никакие строительные, монтажные и иные работы не смогут повлиять на техническое состояние и надёжность зданий и сооружений на смежных земельных участках.

Мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от объекта строительства - не требуется.

#### 4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

##### ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

###### Наружные сети водоснабжения

Подключение объекта к ранее запроектированным сетям водоснабжения предусмотрено от ранее запроектированного водопровода Д-250 мм в камере УТ1, разработанного проектом «Жилой дом № 9/2 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута», шифр: 03-06-21-ИОС2.2.

Основание подключения – технические условия №44 от 02.09.2020 года, выданные СГМУП «Горводоканал».

Кольцевые сети городского водопровода подают воду питьевого качества. Гарантированный напор в точке подключения составляет 10 м вод. столба.

Сети водопровода в две нитки прокладываются совместно с тепловыми сетями от УТ1 до жилого дома №9/1.

Проектом предусматривается подземная канальная прокладка.

Трубопроводы тепловодоснабжения проложены в монолитном железобетонном канале. Канал разрабатывается в разделе 11-12-21-ИОС4.2.

Отсекающая запорная и спускная арматура, устанавливаемая в тепловой камере - типа LD (либо аналог).

Расчётные (проектные) расходы воды по жилому дому представлены в проекте.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2020 табл. 2 составляет 25 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов: пожарного гидранта в проектируемой камере УТ1 и от существующего гидранта ПГсуц, расположенного на расстоянии не более 200 м до наиболее удалённой точки с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твёрдым покрытием. Гидранты расположены на кольцевых сетях диаметром 273 мм.

Сети водопровода, проложенные в канале совместно с тепловыми сетями, запроектированы из труб стальных, оцинкованных диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 3262-75 в пенополиуретановой изоляции (ППУ) с полиэтиленовой оболочкой с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Теплоизоляция трубопроводов в тепловой камере предусматривается жидким керамическим теплоизоляционным покрытием (ЖКП) «Корунд».

###### Внутренние сети водоснабжения

Водоснабжение объекта предусмотрено по двум вводам диаметром 100мм от проектируемого кольцевого, хозяйственно-противопожарного водопровода, проложенного западнее проектируемого объекта. Точка подключения – проектируемая камера.

Здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого, кольцевого противопожарного, горячего и циркуляционного водопроводов.

Для тушения пожара внутри здания на трубопроводе противопожарного водопровода предусматриваются пожарные краны в сертифицированных пожарных шкафах. Каждый пожарный кран снабжён пожарным рукавом одинакового с ним диаметра, длиной 20 м и пожарным стволом со sprysком диаметром 16мм.

Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных на фасад патрубка с соединительной головкой диаметром 80мм для присоединения пожарных машин с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой задвижки.

Для тушения возгораний в начальной стадии в санузлах квартир должно быть предусмотрено подключение устройства внутриквартирного пожаротушения на трубопроводе холодной воды.

На трубопроводах системы хозяйственно-питьевого водопровода не более, чем через каждые 60 метров периметра здания предусмотрена установка наружных поливочных кранов, размещаемых в коврах.

На водопроводной сети предусмотрена установка запорной арматуры на вводах, у основания стояков хозяйственно-питьевой сети, у основания пожарных стояков с числом пожарных кранов 5 и более, на ответвлениях от магистральных линий водопровода, на подводках к смывным бачкам, теплообменнику, перед наружными поливочными кранами. Обратные клапаны устанавливаются перед теплообменником.

На системах водоснабжения при диаметрах свыше 50 мм в качестве запорной арматуры запроектированы затворы поворотные, при меньших диаметрах шаровые краны.

Противопожарные стояки закольцованы поверху (под потолком 16 этажа).

Разводящие трубопроводы запроектированы от счётчиков в шкафах, расположенных в местах общего пользования, до отключающих устройств в квартирах и размещаются в конструкции пола. Подводки к санитарным приборам, согласно «Карточки технических решений», не предусматриваются.

Полотенцесушители в ванных комнатах приняты электрические.

Расчётный расход воды по жилому дому представлен в проекте.

Расход воды на внутреннее пожаротушение в здании, составляет 2х2,6л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение - 25л/с.

Гарантированный напор в точке подключения к городским сетям составляет 10,0 м. водяного столба.

Требуемый напор на вводе хозяйственно-питьевого водопровода составляет 57,20м.вод.ст., при пожаре – 54,30м.вод.ст.

В связи с недостаточностью напора в городской сети, в техническом подполье дома в помещении хозяйственно-бытовой насосной станции на системе хозяйственно-питьевого водопровода, предусмотрена повысительная насосная установка с частотным преобразователем (2 рабочих насоса, 1 резервный), работающая в автоматическом режиме, в зависимости от давления воды в системе.

Для уменьшения частоты включения насосов в часы малого водоразбора и компенсации гидравлических ударов в проекте предусмотрена установка напорного мембранного бака объемом 100 литров (расположен в помещении насосной).

Для снижения избыточного давления (превышающем 0,45МПа) в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения проектом предусмотрена установка регуляторов давления диаметром 15мм на отводных трубопроводах к квартирам, перед водосчётчиками на 1-7 этажах здания.

В помещении пожарной насосной станции предусмотрена установка насосной станции пожаротушения (1 рабочий насос, 1 резервный), соответствующая требованиям ТУ 3631-001-40059552-2011.

Системы внутренних хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов монтируются:

а) хозяйственно-питьевой водопровод:

- в техническом подполье и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб с внутренним антикоррозийным покрытием по ГОСТ 3262-75\*;

- разводящие трубопроводы от квартирных узлов учета - из металлопластиковых (металлополимерных) труб по ГОСТ 32415-2013 в гофрированной трубе, прокладываемых в полу от узлов учёта установленных в ванных до приборов кухонь (согласно технического задания);

б) пожарный водопровод – магистральные трубопроводы, стояки и подводки к пожарным кранам – из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб с внутренним антикоррозийным покрытием по ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные трубопроводы систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов, прокладываемые в техническом подполье, изолируются гидрофобизированными теплоизоляционными цилиндрами. Толщина изоляции для трубопроводов холодной воды - 30мм.

Стояки противопожарного водопровода изоляции не подлежат.

Стояки системы В1 изолированы тепловой изоляцией толщиной 13мм. Разрыв изоляции в месте пересечения перекрытия 250мм.

Для трубопроводов из стальных труб предусматривается антикоррозийное покрытие.

Для общего учета холодной воды на вводе водопровода в здание установлен водомерный узел холодной воды со счетчиком диаметром 50мм с электрофицированной задвижкой на обводной линии.

Для учёта холодной воды, подаваемой на приготовление горячей воды, в помещении ИТП установлен водомерный узел со счетчиком диаметром 32мм.

Для поквартирного учета воды в коммуникационных шкафах в местах общего пользования установлены водомерные узлы с водомерами диаметром 15мм.

Все водосчётчики имеют устройства для дистанционного снятия и передачи показаний

В системе хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается автоматическая работа повысительной насосной установки. В системе пожарного водопровода предусматривается дистанционное включение пожарной насосной установки от кнопок у пожарных кранов. Проектом предусмотрено дистанционное снятие показаний от всех водосчётчиков с передачей их ресурсоснабжающим организациям.

Описание системы горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение в проектируемом здании предусматривается от пластинчатого теплообменника, запроектированного в ИТП.

Стояки системы горячего водопровода закольцованы с циркуляционными стояками под потолком 16 этажа.

Системы горячего и циркуляционного водопроводов монтируются:

а) в техническом подполье и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб с внутренним антикоррозийным покрытием по ГОСТ 3262-75\*;

б) разводящие трубопроводы от квартирных узлов учета - из металлопластиковых (металлополимерных) труб по ГОСТ 32415-2013 в гофрированной трубе, прокладываемых в полу от узлов учёта установленных в ванных до приборов кухонь.

Трубы, прокладываемые в техническом подполье, изолируются гидрофобизированными цилиндрами теплоизоляционными. Толщина изоляции для горячей воды: для Ду до 50мм - 30мм, для Ду свыше 50мм - 40мм.

Стояки систем Т3, Т4 изолируются тепловой изоляцией толщиной 13мм. Разрыв изоляции в месте пересечения перекрытия 250мм.

На сети горячего водоснабжения предусмотрена установка запорной арматуры на выходе из теплообменника, у оснований подающих стояков горячего водоснабжения, на ответвлениях от магистральных линий водопровода. На

трубопроводе холодной воды перед теплообменником устанавливается обратный клапан.

В основании циркуляционных стояков предусмотрены балансирующие клапаны.

Спускные краны предусмотрены в пониженных точках системы.

Обратные клапаны установлены на циркуляционном трубопроводе перед присоединением его к теплообменнику.

Для обеспечения постоянной температуры горячей воды, принято устройство циркуляционного трубопровода с циркуляционными насосами.

Температура горячей воды в местах водоразбора принята 65 С.

## ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

### Наружное водоотведение

В административном отношении участок производства работ расположен в Тюменской области, ХМАО-Югра, г. Сургут, микрорайон №30 в зоне многоэтажной жилой застройки г. Сургута.

Сброс сточных вод от жилого дома предусмотрен самотеком в ранее запроектированную сеть в ранее запроектированный канализационный колодец 6, разработанный проектом «Жилой дом №9/2 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона № 30 г. Сургута», шифр: 03-06-21-ИОС3.2 и далее подключение к существующему канализационному коллектору Д-300 мм, идущему по ул. И. Каролинского в канализационный колодец ККсущ.

Основание для подключения - технические условия № 44 от 02.09.2020г., выданные Сургутским городским муниципальным унитарным предприятием «Горводоканал».

Наружные сети канализации проектируются из труб двухслойных гофрированных КОРСИС DN/OD 160 мм, 200 мм SN 8 по ГОСТ Р 54475-2011 или из иных труб, применяемых для прокладки самотечных трубопроводов.

В качестве основания под трубопроводы предусматривается железобетонная плита ПТ 300.90.10-1.5 по серии 3.006.1-8 выпуск 3-1. Плита укладывается на уплотненную до  $K=0.95$  подготовку из песка средней крупности. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 10см. Обратная засыпка котлованов и траншей производится на 30 см от верхней образующей трубы песком средней крупности вручную с трамбовкой до  $K=0.95$  с подбивкой пазух, и далее местным грунтом.

Уклон прокладки 0,008 – для труб диаметром 160 мм, 0,007 – для труб диаметром 200 мм. Пропускная способность труб диаметром 160 мм – 8,86л/с, диаметром 200 мм -16,53 л/с.

Колодцы на сети проектируются из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84, диаметром 1000 мм при глубине заложения до 3,0 м. Горловины колодцев перекрыты чугунными люками по ГОСТ 3634-99. Конструкции колодцев подлежат гидроизоляции битумной мастикой в 2 слоя на всю высоту.

### Внутренние сети канализации

Сброс стоков от внутренних систем канализации жилого дома осуществляется самотеком в проектируемую дворовую сеть и далее к существующему колодцу подключения.

Внутренние канализационные сети монтируются:

- из труб полипропиленовых канализационных по ГОСТ 32414-2013;
- на выпуске - из труб ПЭ 100 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001;
- напорный канализационный трубопровод – из полипропиленовых PPR труб и соединительных деталей по ГОСТ 32415-2013;
- в пределах венткамер на техническом этаже – из чугунных безраструбных канализационных труб на хомутовом соединении по ГОСТ 6942-98.

Для присоединения к стояку отводных трубопроводов предусмотрены тройники.

Прокладка стояков предусмотрена в нишах.

Доступ к стоякам предусматривается со стороны санузлов, прихожих и межквартирных коридоров.

По заданию на проектирование в местах подключения отводных трубопроводов к стояку предусмотрена установка заглушек. Разводящие трубопроводы от сан.тех. приборов до стояков, согласно заданию на проектирование, не предусматриваются.

В местах пересечения перекрытий канализационными стояками предусматривается установка противопожарных муфт.

Вытяжная часть канализационных стояков выводится через кровлю на высоту 0,2 метра.

Вытяжная часть канализационного стояка утепляется гидрофобизированными цилиндрами теплоизоляционными толщиной 100мм с обертыванием кровельным материалом.

Канализационные трубопроводы над полом техподполья укладываются на кирпичные столбики 25x25см через 2м.

Пересечение выпусков канализации со стенами техподполья предусмотрено с установкой сальников.

Для опорожнения систем водоснабжения и отопления в подвале предусмотрены спускники (краны шаровые диаметром 15мм). Сброс воды осуществляется шлангом в трапы и дренажные приемки с погружными насосами. Управление насосами - автоматическое, от поплавкового регулятора.

В проекте представлены расходы воды на водопотребление и водоотведение.

Ливневая канализация

Проектом предусмотрен отвод дождевых стоков с кровли здания в проектируемую дворовую сеть. Точка подключения – колодец 5, расположенный на сети, ранее запроектированной к жилому дому №9/2.

Очистка стоков предусмотрена на очистных сооружениях микрорайона.

Отвод поверхностных стоков осуществляется по рельефу в сторону дождеприёмников, расположенных на проектируемой сети.

Дождеприемные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-46.88 (ал. II) диаметром 1000 мм. Люки приняты чугунные по ГОСТ 3634-2019. Конструкции колодцев подлежат гидроизоляции битумной мастикой в 2 слоя на всю высоту.

Наружные сети дождевой канализации проектируются из труб двухслойных гофрированных КОРСИС DN/ ID 200 SN 8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Трубопроводы, транспортирующие дождевую воду, прокладываются на глубине 1,14-2,25 м от планировочной поверхности земли.

В качестве основания под трубопроводы предусматривается железобетонная плита ПТ 300.90.10-1.5 по серии 3.006.1-8 выпуск 3-1. Плита укладывается на уплотненную до  $K=0.95$  подготовку из песка средней крупности. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 10 см. Обратная засыпка котлованов и траншей производится на 30 см от верхней образующей трубы песком средней крупности вручную с трамбовкой до  $K=0.95$ , и далее местным грунтом.

Расход стоков с прилегающей территории составляет 35,10 л/с.

Сброс дождевых вод с кровли здания осуществляется в водосточные воронки с электрообогревом, расположенные на кровле здания. Компенсационные патрубki соединяют воронки с сетями внутреннего водостока.

Стояки внутреннего водостока прокладываются скрыто (в нишах в межквартирном коридоре). Напротив ревизий предусмотрено устройство люков «скрытого» типа.

Водосточные стояки, выпуски и горизонтальные отводные трубопроводы предусматриваются из труб ПЭ 100 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

В местах пересечения перекрытий стояками внутреннего водостока предусматривается установка противопожарных муфт.

Проектом предусмотрен закрытый выпуск водостока, в проектируемую дворовую дождевую канализацию микрорайона.

Трубы водостока в техническом подполье и на техническом этаже изолируются гидрофобизированными цилиндрами теплоизоляционными. Толщина изоляции в техническом подполье – 30мм, на техническом этаже – 100мм.

Расход дождевых стоков с кровли здания составляет - 4,25 л/с.

Решения по сбору и отводу дренажных вод.

Согласно данным геологического отчёта на данной территории существует угроза подтопления.

В связи с этим, для защиты технического подполья и фундаментов от подтопления предусматривается устройство пластового дренажа, совмещённого с пристенным дренажом.

Дренажная постель принята трёхслойная: 1 слой - уплотнённый грунт, толщиной 150мм; 2 слой - песок средней крупности, толщиной 100мм; 3 слой - гравий крупностью от 3 до 20мм.

По верху дренажная постель защищается слоем нетканого материала.

Дренажная постель выходит за границы ростверка и сопрягается с пристенным дренажом.

В месте соединения пластового и пристенного дренажей прокладывается кольцевой перфорированный трубопровод диаметром 200мм. Трубопровод принят с перфорацией по всему периметру.

Дренажная вода самотеком отводится по перфорированным трубопроводам к колодцу Д-4. Далее стоки поступают в проектируемый колодец №3. В колодце Д-4 устанавливаются погружные дренажные насосы, для перекачивания дренажных вод по напорному трубопроводу диаметром 160мм в проектируемую дождевую канализацию диаметром 200мм.

В точке подключения к сети К2 (колодец №3) предусматривается устройство гашения напора.

Приток дренажных вод составляет 6,7л/с.

Перфорированные трубопроводы предусмотрены из труб дренажных гофрированных ПЕРФОКОР OD 200мм SN 8 по ТУ 2248-004-73011750-2016 в защитной оболочке из нетканого материала, прокладываются с уклоном 0,005.

Перфорированные трубопроводы укладываются на основание из гравия, крупностью 10-20мм по подстилающему слою из песка средней крупности толщиной 100мм, затем засыпаются гравием крупностью от 3 до 20мм. Минимальная толщина гравия - 150мм над верхней образующей трубы.

Напорный трубопровод (от колодца Д-4 до проектируемого колодца 3 на сети дождевой канализации) предусмотрен из труб ПЭ100 SDR17 160x9,5 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

В качестве основания под трубопроводы предусматривается железобетонная плита ПТ 300.90.10-1.5 по серии 3.006.1-8 выпуск 3-1. Плита укладывается на уплотненную до  $K=0.95$  подготовку из песка средней крупности. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 10см.

Обратная засыпка котлованов и траншей производится на 30 см от верхней образующей трубы песком средней крупности вручную с трамбовкой до  $K=0.95$ , и далее местным грунтом. В колодце Д-4, на напорных трубопроводах, запроектирована установка обратных клапанов и отключающих

задвижек.

Смотровые колодцы - предусмотрены из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84 (ал. II) диаметром 1500мм, с отстойной частью 600мм. Горловины колодцев перекрыты чугунными люками по ГОСТ 3634-2019. Конструкции колодцев подлежат гидроизоляции битумной

мастикой в 2 слоя на всю высоту.

#### 4.2.2.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

##### ПОДРАЗДЕЛ «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»

Источником теплоснабжения является СГРЭС-1, тепловая магистраль №9 (9ТК2-4), проектируемый контрольно-распределительный пункт КРП-69.

Точка присоединения – в существующей тепловой камере УТ-10, согласно технических условий № 3680 от 08.10.2020 и приложений №1,2, выданных СГМУП «ГТС».

Точка подключения жилого дома - в ранее запроектированной тепловой камере УТ14.

Тепловая камера УТ14 и сбросной колодец см. 03-06-21-ТВС.

Теплоноситель в наружных тепловых сетях – вода с параметрами  $T1=150^{\circ}\text{C}$ ,  $T2=70^{\circ}\text{C}$ ,  $P1=7,0\text{кгс/см}^2$ ,  $P2=2,9\text{кгс/см}^2$ .

Схема присоединения системы отопления – независимая через водоподогреватели в автоматизированном индивидуальном тепловом пункте (АИТП.)

Схема присоединения системы горячего водоснабжения – закрытая с циркуляционной линией через водоподогреватели в АИТП.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами  $T11=90^{\circ}\text{C}$ ,  $T21=70^{\circ}\text{C}$ .

Проектом предусмотрена подземная прокладка тепловых сетей совместно с сетями холодного водоснабжения в непроходном монолитном ж/б канале и частично по зданию до автоматизированного индивидуального теплового пункта (АИТП). Трубопроводы в канале укладываются на опоры скользящие.

Трубопроводы для тепловых сетей приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 из стали 09Г2С по ГОСТ 19281-2014.

Трубопроводы для сетей холодного водоснабжения приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы предизолированные в заводских условиях.

Для подземного участка в ППУ теплоизоляции (на основе двухкомпонентной ППУ системы Изолан-350) и оболочке полиэтиленовой гидрозащитной с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) по ГОСТ 30732-2020.

Заделка стыковых соединений стальных труб в ППУ-ПЭ изоляции производится пенополиуретановой смесью с использованием муфт из термоусаживающего полиэтилена и пенопакетов монтажных соответствующих типоразмеров.

Трубопроводы и запорную арматуру в пределах камеры и трубопроводы по техподполью до АИТП покрыть теплоизоляцией из жидкого керамического покрытия (ЖКП) Корунд толщиной 2,5мм (1 слой - Корунд Антикор, 3слоя-Корунд Классик) по ТУ 5760-001-83663241-2008. (Температура эксплуатации от  $-60$  до  $+170^{\circ}\text{C}$ ).

Компенсация температурных удлинений стальных трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Неподвижные опоры для подземной прокладки тепловых сетей предусмотрены в щитовом исполнении с опорной пяткой по ГОСТ 30732-2020.

Опоры, скользящие в канале приняты хомутовые по с. 313.ТС-008.011. Арматура запорная и спускная ф. «LD».

В высших точках трассы устанавливаются вентили для выпуска воздуха (воздушники), в низших - для выпуска воды (спускники).

Уклон сетей выполнен от здания в сторону ранее запроектированной тепловой камеры УТ14. Спуск воды из сетей осуществляется из каждой трубы в ранее запроектированный сбросной колодец СК14, с устройством обратного клапана на входе самотечного трубопровода в колодец. Отвод воды из сбросного колодца производить передвижными насосами в систему канализации, либо специальными автотранспортными средствами.

Трубопроводы дренажные в земле от камеры УТ14 до сбросного колодца СК14 покрыть: Праймер битумный Техноколь №01 по ТУ 5775-011-17925162-2003 и мастика 2слоя Техноколь №24 по ТУ 5775-034-17925162-2005.

Для защиты сетей в процессе эксплуатации от подтопления грунтовыми водами предусмотрен попутный дренаж вдоль канальных участков. Попутный дренаж см. отдельный проект.

Проход трубопроводов сквозь стены зданий и узлов трубопроводов выполнить с помощью гильз из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 с заделкой зазоров жгутами из вспененного полиэтилена и последующей гидроизоляцией усадочной муфтой (концы гильз должны выступать за края стенки не менее чем на 50мм в обе стороны; зазор между тепловой изоляцией трубопровода и гильзой предусмотреть не менее 40-50мм).

Трубопроводы приняты в ППУ теплоизоляции (на основе двухкомпонентной ППУ системы Изолан-350) и оболочке полиэтиленовой гидрозащитной с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) по ГОСТ 30732-2020.

В качестве антикоррозионного, тепло- и гидроизоляционного покрытия в теплофикационной камере для изоляции трубопроводов теплоснабжения, арматуры - принято жидкое керамическое теплоизоляционное покрытие "Корунд-Антикор" в 1 слой и "Корунд- Классик" в 3 слоя по ТУ 5760-001-83663241-2008.

#### Отопление

Источником теплоснабжения служит КРП-69. Теплоноситель – вода с параметрами  $T_1=150^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=70^{\circ}\text{C}$ , со срезкой  $142-75^{\circ}\text{C}$ ,  $P_1=0,75$  МПа,  $P_2=0,39$  МПа.

К наружным тепловым сетям проектируемый объект присоединяется посредством автоматизированного индивидуального теплового пункта (АИТП), расположенного в осях 7-11, Ж-К; с устройством узла учета тепловой энергии. Схема присоединения системы отопления - независимая через водоподогреватели в автоматизированном индивидуальном тепловом пункте (АИТП).

Теплоноситель в системах отопления – вода, с параметрами  $T_{11}=90^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{21}=70^{\circ}\text{C}$ . На вводе в здание предусмотрен автоматизированный узел управления с учётом тепловой энергии.

Присоединение систем отопления принято по независимой схеме через пластинчатый водонагреватель. К установке принято два параллельно включенных водоподогревателя, рассчитанных на 100% тепловой нагрузки каждый. Горячее водоснабжение с параметрами  $T_3=65^{\circ}\text{C}$  предусмотрено от пластинчатых водонагревателей, установленных в индивидуальном тепловом пункте. Подключение системы ГВС принято по двухступенчатой смешанной схеме. Автоматизированный узел управления, с установкой приборов учёта тепла для коммерческого учёта расхода теплоты на всё здание, расположен в ИТП в техподполье жилого дома.

В проектируемом жилом доме предусмотрено три системы отопления - система отопления жилых помещений, система отопления помещений общественного назначения и система отопления техподполья. Системы отопления приняты двухтрубные, тупиковые, с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком техподполья и над полом для системы отопления техподполья.

Стояки лестничной клетки и vestibюля выполнены по двухтрубной схеме. Расположение стояков, распределительных коллекторов с индивидуальным учетом тепла на каждую квартиру предусмотрено в местах общего пользования (МОП) в нишах.

На каждом этаже от стояков отопления предусматривается подключение распределительных коллекторов, с установкой балансировочных клапанов, для гидравлической увязки системы, и приборов индивидуального учета тепла. Разводка труб от коллекторов до отопительных приборов выполнена в конструкции пола металлопластиковыми трубами.

Для отопления лестничных клеток и тамбуров предусмотрены самостоятельные отдельные стояки. На лестничной клетке отопительные приборы установлены на высоте 2,20 м от пола.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы с межосевым расстоянием 500 и 350 мм.

Для системы отопления техподполья - регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 из стали Ст3 Сп2 по ГОСТ 10705-80. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегуляторами радиаторными с термостатическими элементами. В коридорах и лестничных клетках, где имеется опасность замерзания теплоносителя, запорно-регулирующая арматура для защиты её от несанкционированного закрытия предусмотрена с выносным датчиком.

Отопление машинного помещения лифтов и венткамера выполнено посредством электрической энергии электроконвектором с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента, уровень защиты от поражения током класса О. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется шаровыми кранами, установленными в высших точках магистральных трубопроводов систем отопления. Для выпуска воздуха из отопительных приборов установлены краны конструкции Маевского.

На стояках систем отопления, выполненных из стальных труб, для компенсации тепловых удлинений предусматриваются сильфонные компенсаторы.

Магистральные трубопроводы, стояки систем отопления по Ду50 мм включительно приняты из труб стальных водогазопроводных обыкновенных по ГОСТ 3262-75, марка стали Ст20, ГОСТ1050-2013, для диаметра более 50 мм из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, марка стали Ст3 Сп2 по ГОСТ 10705-80. Магистральные трубопроводы проложены с уклоном 0,002.

Для сбалансированной работы отопительных систем в узлах присоединения стояков к магистральным трубопроводам установлены автоматические балансировочные клапаны в комплекте с запорными клапанами. На распределительном коллекторе, расположенном в нише МОП, установлены ручные балансировочные клапаны.

Для опорожнения систем отопления на магистральных трубопроводах в нижних точках предусмотрены спускные краны со штуцером для присоединения гибкого шланга и отвода воды в трапы, приямки технического подполья.

Опорожнение участков систем отопления, проложенных в полу, осуществляется продувкой сжатым воздухом.

При пересечении перекрытий, перегородок и стен трубы отопления прокладываются в гильзах из стальных труб. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение вдоль продольной оси и обеспечивающим пожарную безопасность систем отопления.

Расчетные расходы тепла потребителями представлены в проекте.

На вводе в ИТП предусматривается индивидуальный узел учета расхода теплоты с установкой оборудования в помещении индивидуального теплового пункта через теплосчетчик на основе теплоэнергоконтроллера с преобразователем расхода.

Распределительные коллекторы с индивидуальным учетом тепла на каждую квартиру расположены в шкафах, расположенных в местах общего пользования (МОП) в нишах.

Дополнительно предусмотрен учет теплоносителя, израсходованного на подпитку независимого контура системы отопления, с установкой расходомера.

#### Вентиляция

В проектируемом жилом доме запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, ванных, туалетов и осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки по вертикальным сборным воздуховодам с последующим его удалением наружу через вытяжные вентшахты. Присоединение каждой квартиры осуществляется при помощи канала-спутника под потолком следующего этажа через воздушный затвор. Длина вертикальной части канала-спутника составляет не менее двух метров. Вытяжка из помещений последнего этажа осуществляется самостоятельным воздуховодом с установкой бытового осевого настенного вентилятора производства ВЕНТС. Системы вентиляции с естественным побуждением оборудованы турбодефлекторами российского производства. Устройство дефлекторов позволяет повысить общую эффективность работы систем вентиляции и защитить ее от "опрокидывания". Производительность вентиляции принята согласно СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Естественный приток осуществляется через оконные фрамуги, двери.

Для помещений технического подполья (насосная, ИТП, электрощитовая) запроектирована вентиляция с механическим побуждением самостоятельной системой В1. Вытяжная система оборудована канальным вентилятором российского производства. В целях уменьшения шума вытяжная установка укомплектована гибкими вставками. Вентилятор расположен в помещении электрощитовой. Вентиляция техподполья № 1, № 2 принята через продухи, расположенные в наружных стенах площадью 1/400 площади технического подполья, что обеспечивает однократный воздухообмен.

Воздуховоды приняты сертифицированные из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90 и ГОСТ 14918 80.

#### Противодымная вентиляция

Для обеспечения эвакуации людей, при возникновении пожара на одном из этажей жилого дома, в проекте предусмотрена противодымная защита путей эвакуации. В здании запроектированы система вытяжной противодымной вентиляции ВД1 и системы приточной противодымной вентиляции ПД1-ПД7.

Проектом предусмотрены следующие решения, обеспечивающие работу систем отопления и вентиляции в экстремальных ситуациях: при возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции, включение противодымной вентиляции с опережающим включением вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно запуска приточной противодымной вентиляции, при этом клапаны противодымных систем открываются. Все системы противодымной защиты срабатывают от дымовых пожарных извещателей, установленных во внеквартирных коридорах и дымовых пожарных извещателей, установленных в прихожих в квартире.

Для систем противодымной вентиляции предусмотрена поэтажная установка противопожарных нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости EI 90 и дымовые E 90 (система ВД1) производства Россия. В системах ПД2.1, ПД2.2, ПД3, ПД4 у вентилятора на стороне нагнетания на границе отапливаемых и неотапливаемых помещений предусмотрена установка нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости EI 90, клапаны приняты в морозостойком исполнении. На воздухозаборных воздуховодах приточных противодымных систем установлены противопожарные нормально закрытые клапаны в морозостойком исполнении. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия в проектируемых зданиях уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена в лестничную клетку типа Н2 системами ПД2.1, ПД2.2, в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» системой ПД4, в лифтовую шахту пассажирского лифта системой ПД3, в безопасную зону для маломобильных групп населения ПД5, ПД6, в тамбур-шлюз при входе в лестничную клетку Н2 системой ПД7. Лестничная клетка имеет рассечку между восьмым и девятым этажами с внутренним переходом из одной зоны в другую. Системы приточной противодымной вентиляции рассчитаны таким образом, чтобы избыточное давление в нижней части отсека было не менее 20 Па и в верхней части отсека - не более 150 Па. Совместное действие систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции обеспечивает избыточное давление на закрытых дверях эвакуационных выходов не более 150 Па.



Из коридоров жилого дома (высота более 28м) предусмотрено дымоудаление с механическим побуждением системой ВД1. При удалении продуктов горения дымоприёмные устройства размещены под потолком коридора с последующим присоединением к дымовой шахте. Дымовые клапаны установлены не ниже верхнего уровня дверных проёмов эвакуационных выходов. Вентилятор принят крышный, специальный для удаления дымовоздушных смесей, возникающих при пожаре. Выброс дыма осуществляется вверх на высоте 2 метра от уровня кровли. Клапаны открываются по сигналу соответствующего датчика пожарной сигнализации. Для возмещения объёмов удаляемых продуктов горения подача наружного воздуха осуществляется в нижнюю зону системой ПД1. Установки приточных систем расположены в самостоятельных венткамерах, расположенных в техническом этаже на отм.49,200.

Воздуховоды для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены из негорючих материалов класса герметичности В, с пределами огнестойкости не менее EI 120, для системы, защищающей шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», в остальных случаях EI30.

После закрытия дверей в безопасную зону система ПД5 отключается и включается система ПД6. Система ПД6 снабжена электрокалорифером, воздух в котором нагревается до температуры +18°С.

Выброс в атмосферу осуществлен на расстоянии не менее 5,0м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции, на высоте не менее 2,0 м от кровли.

Установки систем противодымной вентиляции комплектуются приборами автоматики и управления, обеспечивающими их работу по заданным параметрам.

#### **4.2.2.8. В части электроснабжения и электропотребления**

##### **ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»**

Электроснабжение. Наружное электроосвещение

Разделом предусматривается электроснабжение и наружное освещение данного объекта. Электроснабжение жилого дома предусматривается от трансформаторной подстанции ТП- 2х1000-10/0.4кВ № 569, согласно ТУ № 73 выданных ООО "СГЭС" от 30.04.20.

От данной ТП прокладываются кабельные линии 0.4кВ до вводных устройств (ВРУ-1, ВРУ-2). Прокладка кабельных линий в траншее выполняется по типовому альбому А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб".

Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки земли не менее 0,7 м, при пересечении дорожного полотна автомобильной дороги не менее 1 метра до верха футляра (труба ПНД). Допускается уменьшение глубины до 0,5 м на участках длиной до 0,5 м при вводе линий в здания, а так же в местах пересечения их с подземными сооружениями, при условии прокладке в футляре (трубе ПНД).

Наружные сети электроснабжения низкого класса напряжения 0,4кВ выполнены кабелем с алюминиевыми токопроводящими жилами марки АВВбШв-1, сечением согласно расчету. Прокладка кабельной линии 0,4 кВ выполняется в траншее в двустенных гофрированных трубах. Пересечения кабельной линии с существующими и проектируемыми подземными коммуникациями выполнено согласно ПУЭ и типового альбома А11-2011.

В объем настоящего проекта входит:

- наружное освещение проездов, придомовой территории, автостояночных мест, игровых площадок, проездов и хозяйственных площадок.

Наружные сети наружного электроосвещения низко выполнены кабелем с алюминиевыми токопроводящими жилами, покрытые изоляцией и защитным шлангом из сшитого полиэтилена и бронированного стальными оцинкованными лентами, марки АВВбШв-1, сечением согласно расчету. Прокладка кабельной линии 0,4 кВ выполняется в траншее в двустенных гофрированных трубах. Пересечения кабельной линии с существующими и проектируемыми подземными коммуникациями выполнено согласно ПУЭ и типового альбома А11-2011.

Для питающих кабелей и кабелей наружного освещения от ввода в здание до ВРУ здания предусматривается защита от распространения пожара с нормируемым пределом огнестойкости.

Взаиморезервирующие кабели в стеснённых условиях, для объектов городской инфраструктуры, прокладываются в одной траншее с расстоянием между линиями 0,5 м и в дополнительной защите двустенными гофрированными трубами.

Пересечения кабельной линии с существующими и проектируемыми подземными коммуникациями выполнено согласно ПУЭ и типового альбома А11-2011.

Наружное освещение территории выполняется светодиодными светильниками мощностью 85Вт на металлических опорах типа ОГК-6 и светодиодными светильниками мощностью 60Вт на осветительных опорах КОД-3 высотой 2,9 м. В каждой опоре устанавливается автоматический выключатель защиты проводников и светильников. Для декоративного (ландшафтного) освещения проектом предусматриваются светодиодные столбики освещения мощностью 20 Вт и высотой 1,1 м.

Управление линиями наружного освещения выполняется от блока наружного освещения предусмотренного в ВРУ-1 жилого здания.

Для заземления опор освещения используются естественные заземлители, закладные детали фундамента опор. В местах фланцевых соединений предусмотреть перемычку из гибкого медного проводника диаметром 6 мм.

В проекте принимается система питания с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220 В, система заземления TN-C-S.

Для электроснабжения электроприемников здания (жилой части и общественных помещений) проектом предусматривается прокладка взаиморезервируемых кабельных линий 0,4кВ от РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции до ВРУ№1 и ВРУ№2.

Электрооборудование силовое. Электроосвещение внутреннее.

Основным источником питания проектируемых потребителей зданий является двухтрансформаторная подстанция 10/0,4кВ.

Согласно ПУЭ и СП 256.1325800.2016 электроприемники здания по степени надежности электроснабжения относятся ко II категории, имеются потребители I категории.

К I категории относятся электроприемники противопожарных устройств (лифты, шкаф управления тепловым пунктом, вентиляторы подпора воздуха и противопожарные клапаны задвижки, вентиляторы дымоудаления, прибор пожарной сигнализации и аварийное освещение), комплекс остальных электроприемников относится ко II категории. Для обеспечения надежности электроснабжения потребителей I категории предусматривается устройство АВР.

В проекте принимается система питания с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220 В, система заземления TN-C-S.

Вводные устройства, распределительные щиты, соответствуют требованиям гл.1.4, гл.7.1 ПУЭ, гл.13 СП 256.1325800.2016. Принятая схема электроснабжения удовлетворяет требованиям по надежности электроснабжения проектируемого объекта.

В здании жилого дома в электрощитовой устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ№1(жилая часть); ВРУ№2(общественные помещения).

Контрольный учет электроэнергии предусматривается в проектируемых ВРУ.

Общая расчетная нагрузка жилого дома, приведенная к шинам 0,4кВ ТП в норм. режиме - 324,5кВт

Общая расчетная нагрузка жилого дома, приведенная к шинам 0,4кВ ТП в реж. "Пожар"- 384,8кВт

В т.ч.:

- расчетная нагрузка ВРУ-1 (жилая часть) в режиме "Пожар"- 290,6кВт;

- расчетная нагрузка на ВРУ-1 (жилая часть) в норм. режиме - 230,3кВт;

- расчетная нагрузка на ВРУ-2 (общественные помещения) - 117,8Вт.

Вводные устройства, распределительные щиты, РУ-0,4кВ соответствуют требованиям гл.1.4, гл.7.1 ПУЭ, гл.13 СП 256.1325800.2016.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от панели противопожарных устройств (ППУ), которая питается от панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Учет электроэнергии предусматривается в каждом ВРУ.

На каждом этаже предусмотрены щиты этажные ЩЭ встроенные, с отделением для слаботочных устройств, автоматическими выключателями на отходящих линиях 63А на каждую квартиру и 2-х тарифными поквартирными приборами учета. В качестве приборов учета приняты счетчики электроэнергии «Меркурий» (или аналог). Для ввода и распределения электроэнергии в квартирах установлены встроенные пластиковые квартирные щитки ЩРВП-1/12, с выключателем нагрузки на 100А на вводе и отходящих линиях: на группу освещения 10А, на розеточные 16А/30мА, на плиту 40А/30 мА. В квартирах предусмотрены штепсельные розетки с цилиндрическими контактами и боковым заземляющим контактом для скрытой установки 250В, 16А, со шторками, степень защиты IP20, в ванных комнатах штепсельная розетки с цилиндрическими контактами и боковым заземляющим контактом для открытой установки 250В, 16А, со шторками, степень защиты IP54. В лоджиях предусмотрены оконечные приборы – светильник в герметичном исполнении (IP54), выключатель в смежном помещении в удобном для управления месте (IP20). Высота установки выключателей и штепсельных розеток h до 1000мм от уровня чистого пола.

Учет электроэнергии предусматривается счетчиками типа Меркурий-234(или аналог), установленными в ВРУ. Для подключения счетчиков электроэнергии используются трансформаторы тока с классом точности 0.5.

Контроль качества электрической энергии предусматривается с помощью многофункциональных счетчиков, которые позволяют измерять, отображать на дисплее и передавать по каналу связи все параметры, характеризующие качество электроэнергии.

Распределительная и групповая сеть электрооборудования выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката скрыто в полости за подвесными потолками, выполненных из материалов группы горючести не менее Г1, в подготовке пола, скрыто в штрабах стен и перегородок, открыто в технических помещениях. Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ 31565-2012 с низким дымо-газовыделением (ВВГнг(А)-FRLS).

Групповая сеть освещения выполняется:

- кабелем ВВГнг(А)-LS гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката скрыто в полости за подвесными потолками, выполненных из материалов группы горючести не менее Г1, скрыто в штрабах стен и

перегородок, в замоноличенных в перекрытиях;

- кабелем ВВГнг(А)-LS в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката открыто в технических помещениях.

Вся кабельная продукция имеет сертификаты пожарной безопасности.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение, а также переносное освещение. Напряжение сетей рабочего и аварийного, освещения – 220 В, переносного -24 В. Питание аварийного освещения выполнено независимым от питания рабочего освещения - от разных вводов (разных секций шин ВРУ).

Электроосвещение помещений зданий выполняется светильниками согласно техническим характеристикам и назначению помещений. Внутреннее освещение мест общего пользования выполняется светодиодными светильниками.

Управление освещением входов в здание выполняется автоматически от фотореле (фотодатчик монтируется с внутренней стороны наружной рамы окна таким образом, чтобы на фотосопротивление не падали солнечные лучи или световой поток от посторонних источников света) в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом.

В помещениях без естественного освещения (лифтовой холл, межквартирный коридор) предусмотрены аварийные светильники постоянного действия. Для питания светильников переносного освещения предусматривается щиток с безопасным разделительным трансформатором типа ЯТТ- 0.25 (220В/24В).

Заземление (зануление) и молниезащита

Проектом предусматриваются меры защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции.

В проекте выполнено заземляющее устройство электроустановки (повторное заземление PEN -проводников на вводе в электроустановку здания) совмещенное с контуром молниезащиты.

Принятый в проекте тип системы заземления электрооборудования - TN-C-S.

Для дополнительной защиты от поражения электрическим током в щитах, где необходимо, предусмотрена установка дифференциальных автоматов.

Проектом предусмотрено устройство основной системы уравнивания потенциалов, которая должна соединять между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (РЕ - проводник ) питающей линии;
- защитный проводник, присоединенный к искусственному заземлителю (контур молниезащиты);
- металлические трубы отопления и холодного водоснабжения на вводе в здание;
- заземляющее устройство молниезащиты.

Проектом предусматривается выполнение системы дополнительного уравнивания потенциалов, которая должна соединять между собой металлические воздуховоды, металлическое сантехническое оборудование и защитные проводники "РЕ".

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина "РЕ" на ВРУ.

ГЗШ соединяется стальной полосой с защитным заземлением молниезащиты. Шина ГЗШ имеет непосредственную электрическую связь с защитным контуром заземления. Соединение выполняется стальной полосой горячего оцинкования не менее чем в двух точках.

Все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и заземляющие контакты штепсельных розеток необходимо занулить путем соединения их с "РЕ"-проводниками электросети, прокладываемыми от распределительных устройств.

По устройству молниезащиты здание отнесено к III категории и защищено от прямых ударов молний и заноса высоких потенциалов по внешним наземным (надземным) металлическим коммуникациям. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка (сталь круглая оцинкованная  $\Phi=10\text{мм}$ ), уложенная на кровлю сверху. Шаг ячеек сетки не более  $10\times 10\text{ м}$ .

Все выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы (при их наличии) – принято оборудовать дополнительными молниеприемниками ("обвязать" по верху стальным оцинкованным прутком  $\Phi=10\text{мм}$ ) и также присоединить к молниеприемной сетке.

Токоотводы (сталь круглая оцинкованная  $\Phi=10\text{мм}$ ) от молниеприемника прокладываются к заземлителям не реже, чем через 20м по периметру здания и располагаются не ближе, чем в 3м от входов или в местах, недоступных для прикосновения людей. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через 20 м по высоте здания.

По периметру здания прокладывается наружный контур из горизонтальных электродов (стальная полоса  $40\times 4\text{ мм}$  горячего оцинкования), уложенных в земле на глубине не менее 0,7м и вертикальных электродов (сталь горячего оцинкования  $\Phi=16\text{мм}$  длиной 3м).

#### 4.2.2.9. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

##### ПОДРАЗДЕЛ «СЕТИ СВЯЗИ»

Согласно ТУ № 0506/17/499-21 от 03.12.21г., выданным ПАО «Ростелеком» макрорегиональный филиал «Урал» Ханты-Мансийский филиал сервисный центр г. Сургута, проектом предусмотрено только выполнение кабельной канализации и ввод её в дом. Прокладка по ранее запроектированной и вновь построенной кабельной канализации волоконно-оптического кабеля до проектируемого дома настоящим проектом не предусмотрена и выполняется ПАО «Ростелеком».

Данным проектом предусматривается коридор для строительства кабельной канализации от ранее запроектированного телефонного колодца ККС Ун18 до жилого дома № 9/1.

Проектом предусмотрено строительство кабельной канализации связи ёмкостью 1 канал, выполняемой из трубы ПНД типа SDR-11 ГОСТ 18599-2001 с наружным диаметром 110 мм, толщина стенки 10,0 мм. Глубина прокладки кабельной канализации 0,8 м от планировочной отметки земли. Уклон телефонной канализации выполнить в соответствии с нормативными требованиями, участок от телефонного колодца до дома - в сторону проектируемого колодца.

Присоединение к сетям общего пользования ПАО «Ростелеком» выполняется посредством прокладки волоконно-оптического кабеля связи по выполненной в настоящем проекте и ранее запроектированной телефонной канализации на основании технических условий № 0506/17/499-21 от 03.12.2021г., выданных ПАО «Ростелеком» макрорегиональный филиал «Урал» Ханты-Мансийский филиал сервисный центр г. Сургута.

Соединение сетей связи устанавливается с помощью волоконно-оптического кабеля по технологии GPON. Данная технология позволяет представлять услуги широкополосного доступа (телефония, Интернет, IP-телевидение, IP-радио, в перспективе – интерактивное телевидение, "по заказу"). Преимущества данной технологии: высокая полоса пропускания, конфиденциальность, повышенная надёжность, уменьшение числа активных элементов.

Выбор емкости оптического кабеля от муфты до дома № 9/1 выполнить исходя из схемы широкополосного доступа данного дома (смотри проект внутренних систем связи 11-12-21-ИОС5.1). Оптическое оборудование в шкафу для подключения кабеля в проектируемом доме также предусмотрено проектом внутренних сетей связи (см. проект 11-12-21 -ИОС5.1). Оптический кабель не предусмотрен настоящим проектом, монтаж кабеля выполняется поставщиком телекоммуникационных услуг самостоятельно.

Способ учета трафика определяется договором заказчиков (владельцев квартир) с провайдером (поставщиком услуг телефонии – ПАО «Ростелеком»).

Трасса проектируемой линии связи зависит от сложившейся схемы существующей кабельной канализации. Участок строительства кабельной канализации выполняется с учетом существующих инженерных сетей и учетом сложившейся и перспективной застройки. Проектируемая трасса к объекту выполняется по возможности по кратчайшему расстоянию.

Настоящим проектом предусмотрено выполнение кабельной (телефонной) канализации для подключения калиток и ворот, установленных в ограждении территории дома 17/1. Оборудование и кабели для подключения калиток и ворот предусмотрены в проекте 11-12- 21-ИОС5.1.

Проектом предусмотрено строительство кабельной канализации связи ёмкостью 1 канал, выполняемой из трубы двустенной производства "ДКС" с наружным диаметром 50 мм, внутренний диаметр 41 мм, протяжённость сетей связи 90 м. У выхода на конструкции калиток и ворот устанавливаются смотровые переходные колодцы с крышкой для двустенных труб, размером 225x175x145 мм. Глубина прокладки кабельной канализации от 0,5-0,6 м. Перед укладкой труб кабельного канала в траншее выполнить постель из песка толщиной 0,1 метра. Участки прохода труб из техподполья и колодца в траншее загерметизировать. В местах возможного проезда автотранспорта (пожарный проезд) канализацию защитить гильзой из стальной трубы диаметром 88 мм.

##### Внутренние сети связи

Данным проектом предусматриваются работы по телефонизации, IP-телевидению, IP-радиофикации (в составе сетей широкополосного доступа по технологии GPON), созданию системы коллективного приема эфирного телевидения, системы домофонной связи и диспетчерской связи лифтов.

Соединение сетей связи устанавливается с помощью волоконно-оптического кабеля по технологии GPON. Данная технология позволяет представлять услуги широкополосного доступа (телефония, Интернет, IP-телевидение, IP-радио, в перспективе – интерактивное телевидение, "по заказу"). Преимущества данной технологии: высокая полоса пропускания, конфиденциальность, повышенная надёжность, уменьшение числа активных элементов.

В оптическом распределительном шкафу, установленном в межквартирном коридоре первого этажа в осях Г-Д; 5-17, укомплектованном необходимым количеством откидных кроссовых модулей, производится разварка всех волокон кабеля и устанавливается необходимое количество сплиттеров – пассивных оптических разветвителей (кратность деления 1:32). На этажах, в нишах связи, устанавливаются этажные ответвители. Внутридомовая разводка распределительных сетей выполняется оптическими межэтажными кабелями на 48 волокон и разъемами типа SC/APS.

Этажные щитки выполнены совмещенными с электрическими (с отдельным слаботочным отсеком) и учтены проектом ЭОМ. Вертикальные стойки между этажами для кабельной разводки выполняются из четырёх ПВХ труб диаметром (условный проход) 50 мм. Один канал предназначен для прокладки сетей широкополосного доступа, второй для сетей телевидения, третий - для системы домофонной связи. Четвертый канал резерв (индивидуальные

системы ТВ). На этажах горизонтальные участки сетей по коридорам выполняются в ПВХ трубах диаметром 25 мм, прокладываемых за подвесным потолком. На поворотных участках устанавливаются протяжные коробки У-994. В одной трубе прокладываются сети широкополосного доступа и телевидения, во второй трубе - абонентская сеть системы домофонной связи.

Вводы сетей в квартиры осуществляются через выполненные гильзы из стальной трубы. Квартирные ниши связи (300x300x180мм) для установки оборудования (роутеров) выполняются над входной дверью. В нише предусмотрены электророзетки для питания оборудования. Для закрытия ниши связи предусмотрена установка пластмассового щитка - дверца ревизионная Д300x300.

Подключение абонента к распределительной сети FTTH/PON осуществляется с помощью извлечения в этажном щитке волокна из межэтажного кабеля. Абонентский кабель (волокно) прокладывается по этажу до квартирного щитка связи в ПВХ трубе диаметром 25 мм за подшивным потолком.

Абонентское оборудование (ONT) в квартире через оптический шнур подключается к абонентской розетке.

Для оборудования помещения насосной станции пожаротушения телефонной связью с пожарным постом, проектом предусматривается установка в помещении насосной станции телефонного аппарата прямой связи.

Проектом также обеспечен доступ в Интернет в машинном помещении лифтов на техническом этаже.

Способ учета трафика определяется договорами заказчиков – владельцев квартир с провайдером (поставщиком телекоммуникационных услуг).

Система коллективного приема эфирного телевидения

Для приема эфирного телевидения на кровле здания, на антенной мачте, установлен комплекс телевизионных антенн коллективного телеприема. Прокладка сетей телевидения, от антенной системы до опуски в вертикальный стояк выполняется в стальной трубе диаметром 32мм., в слое утеплителя кровли. В местах поворотов трасс устанавливаются протяжные коробки У996.

Антенная мачта, предназначенная для монтажа телевизионных антенн, устанавливается на кровле. На мачте устанавливаются две антенны дециметрового диапазона и антенный усилитель. В нишах связи 16-го и 1-го этажей устанавливаются домовые ТВ усилители.

Распределительная сеть по техподполью и по стоякам предусмотрена кабелями типа РК75-7-330 нГ(А)-НФ. В этажных нишах устанавливаются телевизионные разветвители. Абонентские сети выполняются кабелем РК 75-4-319 нГ(А)-НФ и оканчиваются F-разъемами, устанавливаемыми в квартирных распределительных щитках.

Для молниезащиты антенную мачту принято соединить на кровле с молниеприемной сеткой, которая соединяется с наружным контуром заземления.

Система домофонной связи

Система домофонной связи предназначена для исключения несанкционированного доступа в подъезд здания и обеспечивает аудио (видео) связь посетителей с жильцами каждой квартиры.

Согласно заданию Заказчика проектом предусматривается оборудование проектируемого жилого дома программно-аппаратным комплексом «Умный домофон», подключенным к сети Интернет.

Программно-аппаратным комплекс строится на базе SIP-домофона.

Данный комплекс позволяет создавать в программной оболочке личные кабинеты пользователей системы и предоставлять им функции удаленного управления доступом в подъезд.

Вызов с вызывной панели домофона через, сеть Интернет, приходит на любое авторизованное устройство пользователя (персональный компьютер, смартфон или планшет) с установленным на нем специализированным программным обеспечением.

Доступ к личному кабинету осуществляется через:

- веб-портал, представляющий собой единый интерфейс для персональных компьютеров (ПК) и мобильных устройств (смартфонов и планшетных ПК);
- специализированные приложения для мобильных устройств.

Минимальная скорость подключения к сети Интернет – 2 Мбит/с.

SIP-домофоны устанавливаются на неподвижных частях внутренних дверей тамбуров, на высоте 1,3-1,5м от уровня пола. Над проемами дверей устанавливаются электромагнитные замки. На подвижных частях внутренних дверей входных тамбуров подъезда - рабочие пластины электромагнитных замков.

SIP-домофоны, посредством кабеля UTP 4x2, подключаются к сетевому коммутатору, имеющему выход в Интернет.

Проектом дополнительно предусматривается установка аналогового аудио-домофона. Управление домофоном осуществляет вызывная панель SIP-домофона через блок сопряжения с коммутаторами аналогового типа. Устройство подключается в линию управления блоками коммутации, обеспечивая соединение SIP домофона с коммутаторами аналогового типа.

Размещение оборудования и сетей аналогового аудио-домофона следующее. В нише связи, на площадке 1-го этажа, устанавливается блок коммутации с блоками питания. В нише связи 8-го этажа устанавливается второй блок коммутации. Блоки коммутации соединяются линией управления, выполняемой кабелем КСВВнг(А)-LS 4x0,8.

В этажных щитках связи устанавливаются этажные коробки (кроссы на 10 пар) между которыми по стояку из ПВХ-трубы диаметром 50мм. прокладывается кабель КСВВнг(А)-LS 20x0,5. По техподполью сети домофона выполняются в ПВХ трубах, по тамбурам на 1 этажах - в металлорукавах. Абонентские отводы от этажных коммутаторов (коробок КРТП-10x2) к устройствам квартирным переговорным выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS 2x0,5, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 25 мм и ПВХ трубах диаметром 32 мм, учтенных настоящим разделом. Трубы прокладываются по потолку и стенам межквартирных коридоров за подвесным потолком. На поворотах трасс устанавливаются протяжные коробки У994.

В прихожей квартир, на стене, рядом с входной дверью, на высоте 1,4 м от пола устанавливаются трубки абонентских переговорных устройств.

Настоящим проектом предусмотрено подключение калиток, установленных в ограждении территории домов 9/1 и 9/2, к домофонным системам жилых домов. Для чего рядом с калитками, на неподвижной части забора, устанавливаются SIP-домофоны RTO 7720, на высоте 1,3-1,5м от уровня поверхности тротуара.

На неподвижной части калиток устанавливаются электромагнитные замки ML-300 по месту, исходя из их конструкции. На подвижных частях калиток - рабочие пластины электромагнитных замков. Также на калитках монтируются доводчики для их плавного закрывания. SIP-домофоны, посредством кабеля UTP 4x2, подключаются к сетевому коммутатору, имеющему выход в Интернет. В непосредственной близости от калиток, на расстоянии не менее 1,0 метра, устанавливаются стойки AP\_SP-02, для монтажа в них кнопок "Выход" типа "EXIT-1000" производства "Визит». Для открывания ворот предусмотрен считыватель ключей TOUCH MEMORY типа RD-2 производства "Визит".

В техподполье жилого дома предусмотрена установка щитков с монтажной панелью ЩМП-1-1-36 УХЛ3 (395x310x150 мм) производства "IEK", в которых устанавливаются блоки питания БПД18/12-1-1 (для калиток) и блоки питания БПД18/12-1-1 и контроллеры КТМ600М (для ворот).

SIP-домофоны RTO 7720, установленные на калитках, включаются в единую сеть, и позволяют после программирования производить соединение с любой из квартир как жилого дома № 9/1, так и жилого дома № 9/2.

#### Диспетчерская связь лифтов

Для диспетчерской связи лифтов применяется диспетчерский комплекс, который предназначен для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов и обеспечивает передачу информации о работе лифта, переговорную связь, звуковую и световую сигнализацию, резервное питание лифтовых блоков.

Лифтовые блоки, находящиеся в составе комплекса, предназначены для контроля за работой лифта, управления лифтом и передачи информации диспетчеру. Лифтовые блоки устанавливаются в шахте лифта и объединяются по двухпроводной линии связи кабелем.

Моноблок п КЛШ-КСЛ Ethernet применяется для цифровой и звуковой связи между узловым модулем лифтов дома и узловым модулем диспетчерского пункта по локальной сети Ethernet. Моноблок устанавливаются в металлический шкаф с замком, закрепленный на стене около станции управления лифтом в машинном помещении лифта. Шкаф присоединяется к заземляющему устройству дома проводом ПуГВ-1x10. Для подключения передающего оборудования к общедомовой электрической сети в проекте электрооборудования предусматриваются розетки ~220В.

Электромагнитный пускатель применяется для дистанционного отключения лифта по команде диспетчера.

Для защиты лифтовых блоков и моноблоков от попадания на локальную шину высокого напряжения, разрядов молний и наведенных импульсных перенапряжений применяются модули грозозащиты, которые устанавливаются в шахте лифта.

Системы связи лифта в составе диспетчерского комплекса обеспечивают двухстороннюю громкоговорящую ремонтную и диспетчерскую связь.

Кабина лифта для пожарных оборудуется связью, в режиме «Перевозка пожарных подразделений», с диспетчерским пунктом и основным посадочным этажом (лифтовой холл 1-го этажа). Проектом предусматривается подключение лифтового оборудования к контроллеру лифтовой шины (КЛШ-КСЛ) и по Ethernet соединению осуществляется передача данных в диспетчерскую.

### 4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

#### РАЗДЕЛ «ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

##### Охрана атмосферного воздуха

Источниками выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в период строительно-монтажных работ являются строительные машины и механизмы; окрасочные и изоляционные работы; сварочные работы; погрузка-разгрузка грунта, щебня; гидроизоляционные работы; асфальтирование территории; заправка техники топливом.

В период эксплуатации объекта источником загрязнения атмосферы будут являться автомобильные стоянки: двигатели внутреннего сгорания (сгорание топлива – бензина).

Перечень выбросов загрязняющих веществ во время строительства и во время эксплуатации и их расчетное количество представлены в проекте.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными объектами рассчитана и представлена в проекте.

В проектной документации предусмотрены мероприятия, направленные на защиту атмосферного воздуха в период выполнения строительно-монтажных работ и эксплуатации.

#### Охрана земельных ресурсов

Проектом предусмотрены мероприятия для охраны земель в период строительства. После окончания строительно-монтажных работ, нарушенные земли принято приводить в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению, проводить благоустройство нарушенных земель.

Проектом предусматривается: засыпка и выравнивание рытвин, уборка бытового и строительного мусора, планировка строительной полосы после окончания работ. Благоустройство территории предусматривает: устройство твердых дорожных покрытий, тротуаров, организованный водоотвод. Участки территории, свободные от дорожных покрытий, озеленяются. Производится посадка деревьев, кустарников и газонной травы.

При условии соблюдения мероприятий по охране земельных ресурсов в период эксплуатации жилого дома негативного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется.

При выполнении указанных мероприятий, воздействие на земельные ресурсы будет минимальным.

#### Охрана водных ресурсов

Участок строительства находится на значительном удалении от поверхностных водных объектов, вне водоохраных зон. Поэтому специальных мероприятий по защите подземных и поверхностных вод данным проектом не предусматривается.

В период производства строительно-монтажных работ вода используется на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочих. В период строительства на хозяйственно-бытовые нужды строителей будет использоваться привозная вода (подвоз в автоцистернах). Сброс хозяйственно-бытовых стоков производится в систему городской канализации.

В качестве сборника хозяйственно-бытовых стоков в период строительства предусмотрены биотуалеты (туалетные кабины).

По мере накопления стоки принято откачивать ассенизационной машиной и вывозить для обезвреживания на канализационные очистные сооружения (КОС) по договору со сторонней организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Строящееся жилое здание не является источником загрязнения подземных и поверхностных вод, поэтому организации водоочистных сооружений не требуется.

Размещение объекта на территории не окажет существенного негативного воздействия на природно-ресурсный потенциал данной территории. Техническими решениями и организационными мероприятиями, предусмотренными в проекте, возможные воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации сведены к минимуму.

#### Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

Источником негативного воздействия на окружающую природную среду и источниками загрязнения почв, поверхностных и грунтовых вод являются отходы, образующиеся в процессе производства строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации объекта.

Перечень отходов, образующихся во время строительно-монтажных работ и во время эксплуатации, а также их количество представлены в проекте.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от размещения отходов рассчитана и представлена в проекте.

Для предотвращения загрязнения почвы отходами предусмотрен своевременный сбор и вывоз отходов на санкционированные свалки. Твердые бытовые и промышленные отходы принято собирать в контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБПО. Жидкие бытовые отходы принято откачивать из биотуалетов (туалетных кабин) вакуумной ассенизаторской машиной и передавать на канализационные очистные сооружения.

Отходы отработанных ртутных ламп являются высокотоксичными, имеют первый класс опасности для окружающей среды согласно ФККО. Ответственность за сбор и размещение отходов лежит на управляющей компании.

Использование современных методов и оборудования позволяют минимизировать вредное воздействие на окружающую природную среду.

По данным экологического мониторинга эксплуатирующей организацией предусмотрена разработка мероприятий по предупреждению или устранению предусмотренных проектом загрязнений, деградации природных компонентов окружающей среды.

Экологический контроль в период строительства предусмотрен службами производственного контроля, с представлением результатов руководителю производства для принятия соответствующих мер.

### 4.2.2.11. В части пожарной безопасности

#### РАЗДЕЛ «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого жилого дома направлена на предотвращение пожара и защиту людей при пожаре и включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной

защиты.

Земельный участок для строительства многоквартирного жилого дома расположен в жилом комплексе №9 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона №30 г. Сургута.

Ближайшие проектируемые жилые дома II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 расположены на расстоянии более 6 м, а именно до дома № 9/2 с южной стороны – 16 м.

Подъезды для пожарной техники к проектируемому жилому зданию предусмотрены с двух продольных сторон.

Расстояние от края проезда до стен жилого здания принято 8 м (высота здания более 28 м). Ширина проездов для пожарной техники к жилому дому принята 6 м. Конструкция дорожного полотна проездов запроектирована исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин.

Наружное противопожарное водоснабжение принято от пожарных гидрантов, установленных на наружных кольцевых водопроводных сетях диаметром 273 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение здания принят 25 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов: существующего и проектируемого. Пожарные гидранты расположены на расстоянии 30 м и 40 м от стен здания в существующей и проектируемой тепловых камерах.

Ближайшее пожарное депо расположено на расстоянии 2,7 км от объекта. Время прибытия ближайшего пожарного подразделения, расположенного по ул. Ф. Салманова, 4 (Пожарная часть № 118) не превышает 10 мин.

Проектом предусмотрено строительство 16-ти этажного жилого дома.

Многоэтажный жилой дом – односекционный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,50 x 35,60 м.

Здание представляет собой жилой дом на 142 квартиры, количество этажей – 18 (в том числе: техническое подполье; 15 жилых этажей; 1 этаж помещения общественного назначения; технический этаж).

Техническое подполье предназначено для прокладки коммуникаций, а также для размещения технических помещений, электрощитовых, ИТП, насосной, венткамер, имеет самостоятельные входы отдельно от входов в жилой дом.

На первом этаже предусмотрены: помещения общественного назначения, входные группы в жилые помещения с лестнично-лифтовым узлом и местами общего пользования.

Жилые квартиры имеют весь необходимый для жизнедеятельности человека состав помещений: жилые комнаты, кухни, прихожие, ванные, санузлы, а также балконы. В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на балкон, устройство глухого простенка 1,2 м от торца балкона до оконного проема.

Жилой дом оборудован двумя пассажирскими лифтами, грузоподъемностью 1000 кг каждый. Один из лифтов предусматривает функцию транспортирования пожарных подразделений.

Степень ответственности здания – II

Степень огнестойкости сооружения – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Уровень ответственности здания – нормальный

Класс пожарной опасности – К0

Класс функциональной пожарной опасности жилой части – Ф 1.3

Класс функциональной пожарной опасности общественной части – Ф 4.3

Предотвращение распространения пожара достигается мероприятиями, ограничивающими площадь, интенсивность и продолжительность горения. К ним относятся:

конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между этажами;

ограничение пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций здания, в том числе кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации.

Помещения жилой части от общественных помещений выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью и пожарной опасностью не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций. В местах проходов через конструкции с нормируемым пределом огнестойкости кабелей предусмотрены кабельные проходки, трубопроводов из горючих материалов – противопожарные муфты, обеспечивающие нормативный предел огнестойкости.

Для защиты проемов и отверстий в противопожарных преградах предусмотрены противопожарные двери, люки. Противопожарные двери оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Ограждающие конструкции лифтовых шахт и помещения машинного отделения лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Двери предусмотрены противопожарные 2-го типа.

В здании предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений. Ограждающие конструкции шахты лифта для пожарных имеют предел огнестойкости REI 120. Ограждающие конструкции пожарозащищенных



лифтовых холлов лифта для пожарных имеют предел огнестойкости EI 45. Двери шахты лифта для пожарных имеют предел огнестойкости EI 60, двери лифтовых холлов – EI 30.

Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и двери) купе кабины лифтов для пожарных, а также двери шахт лифтов для пожарных изготовлены из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1 по ГОСТ 30244.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости EI 30 и класс пожарной опасности K0.

В целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения во время пожара, на воздуховодах систем вентиляции в необходимых случаях предусмотрена установка противопожарных клапанов. Воздуховоды систем вентиляции выполняются из негорючих материалов.

Эвакуационные пути

С каждого этажа здания предусмотрено по одному эвакуационному выходу.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, обеспечена аварийным выходом на балкон с простенком 1.20м от торца балкона до оконного проема.

Высота эвакуационных выходов в свету принята 2.0 м, ширина выходов из квартир – 0.9 м, с этажа не менее – 1.05 м.

Двери эвакуационных выходов выполнены открывающимися по направлению выхода из здания.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету и ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее, указанных в п. 4.3.3 СП 1.13130.2020.

На пути от квартиры до лестничной клетки H2 предусмотрен лифтовой холл и тамбур-шлюз, двери лестничной клетки и шахт лифтов – противопожарные 2-го типа.

Здание оборудовано незадымляемой лестничной клеткой типа H2.

Ширина маршей лестницы, предназначенной для эвакуации людей, расположенной в лестничной клетке, предусмотрена 1,05 м.

Ширина лестничных площадок выполнена не менее ширины марша.

Лестничная клетка имеет выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

К системам противопожарного водоснабжения здания обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования.

Беспрепятственная эвакуация обеспечивается за счет устройства необходимого количества эвакуационных выходов и соответствия путей эвакуации требованиям норм пожарной безопасности.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Здание оборудовано автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (прил. А СП 484.1311500.2020).

Помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями и адресные тепловые оптико-электронные пожарные извещатели.

В соответствии с СП 484.1311500.2020 обязательным приложением А таблицей А.1 п.3.

все помещения здания подлежат оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС), кроме помещений:

- с мокрыми процессами;
- категории Д по пожарной опасности;
- для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы.

Помещения квартир, за исключением санузлов и ванных комнат, наряду с автоматическими пожарными извещателями АУПС оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Согласно СП 3.13130.2009, на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1 типа для жилой части и 2 типа для встроенных помещений.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе продукции научно-производственной компании «RUBEZH», предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной

сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Для обнаружения возгорания в коридоре и лифтовом холле и т.д. (в помещениях нежилого назначения), применены адресные дымовые пожарные извещатели. В помещениях прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели, которые включаются в адресные шлейфы.

Согласно СП484.1311500.2020 п.6.2.16 проектом предусмотрено оборудование жилых помещений автономными дымовыми пожарными извещателями.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения общественного назначения, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, сан.узлы и т.п.) В качестве оборудования пожарной сигнализации предусматривается продукция научно-производственной компании «RUBEZH».

Проектом приняты извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно- аналоговые и извещатели пожарные ручные адресные , при-бор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный (ППКОПУ) "Рубеж-2ОП прот. R3".

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолках. Радиус зоны контроля дымового извещателя 6,4 м. Расстояние от дымовых извещателей до стен должно быть не бо-лее 4,5 м. Ручные пожарные извещатели устанавливаются у выхода на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. Извещатели объединяются в шлейфы и подключаются к приемно-контрольному прибору согласно структурных схемам.

#### Внутренний противопожарный водопровод

Здание оборудуется системой противопожарного водопровода. В проекте предусмотрено устройство отдельной сети противопожарного водопровода.

Для тушения пожара внутри здания на трубопроводе противопожарного водопровода предусматриваются пожарные краны в сертифицированных пожарных шкафах фирмы «Пульс».

Каждый пожарный кран снабжён пожарным рукавом одинакового с ним диаметра, длиной 20 м и пожарным стволом со срыском диаметром 16мм. Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных на фасад патрубка с соединительной головкой диаметром 80мм для присоединения пожарных машин с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой задвижки.

Расход воды на внутреннее пожаротушение в здании, составляет 2х2,6л/с. Для тушения возгораний в начальной стадии в санузлах квартир предусмотрено подключение устройства внутриквартирного пожаротушения на трубопроводе холодной воды.

В помещении пожарной насосной станции предусмотрена установка насосной станции пожаротушения (1 рабочий насос, 1 резервный).

#### Противодымная защита

Данным проектом предусмотрена автоматизация противодымной вентиляции 16-ти этажного жилого дома.

Для обеспечения эвакуации людей, при возникновении пожара на одном из этажей жилого дома, в проекте предусмотрена противодымная защита путей эвакуации. В здании запроектированы система вытяжной противодымной вентиляции ВД1, приточной противодымной вентиляции ПД1-ПД7.

Все системы противодымной защиты срабатывают от дымовых пожарных извещателей, установленных во вневквартирных коридорах, дымовых пожарных извещателей, установленных в прихожих в квартирах и от ручных пожарных извещателей установленных на путях эвакуации.

Для систем противодымной вентиляции предусмотрена поэтажная установка огнезадерживающих клапанов нормально закрытых и дымовые клапаны Е 90 (система ВД1). В системах ПД2.1, ПД2.2, ПД3, ПД4 у вентилятора предусмотрена установка нормально закрытых клапанов Е190.

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена в лестничную клетку системами ПД2.1, ПД2.2, в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» системой ПД4, в лифтовую шахту системой ПД3, в безопасную зону для маломобильных групп населения ПД5, ПД6, в тамбур-шлюз при выходе в лестничную клетку из лифтового холла ПД7.

После закрытия дверей в безопасную зону система ПД5 отключается и включается система ПД6. Система ПД6 снабжена электрокалорифером, воздух в котором нагревается до требуемого значения температуры.

Противодымная вентиляция включает в себя противодымную приточную систему, противодымную вытяжную систему и поэтажные клапаны дымоудаления.

Управление дымоудалением осуществляется в следующих режимах:

- автоматическом;
- от кнопок, установленных в шкафах пожаротушения;
- дистанционном, от кнопок управления на С2000-БКИ, расположенном в электрощитовой;
- в ручном режиме от кнопок, установленных возле клапанов.

Вся аппаратура управления устанавливается в шкафу ШПС ( № 2), расположенном на техническом чердаке в венткамере №7.

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

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

Раздел "Архитектурные решения"

1.Откорректированы технико-экономические показатели по объекту.

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

Подраздел "Водоснабжение и водоотведение"

1. Уточнен и откорректирован расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение здания.
2. Устранены разночтения.
3. Уточнен расчетный расход воды на наружное пожаротушение.

#### **4.2.3.3. В части пожарной безопасности**

Раздел "Пожарная безопасность"

1. Уточнен и откорректирован расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение здания.
2. Уточнен расчетный расход воды на наружное пожаротушение.

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

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

Результаты инженерных изысканий по объекту «Жилой дом № 9/1 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона № 30 г. Сургута» соответствуют установленным требованиям нормативных документов в области инженерных изысканий, градостроительным и техническим регламентам.

-

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Техническая часть проектной документации по разделам и подразделам:

с учетом внесенных изменений в разделы и подразделы соответствуют требованиям действующего законодательства:

- Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008;
- Национальные стандарты и Своды 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".

Принятые решения по всем рассмотренным разделам и подразделам проектной документации соответствуют требованиям градостроительных и технических регламентов, национальных стандартов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий.

-

### **VI. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Жилой дом №9/1 в зоне многоэтажной жилой застройки микрорайона № 30 г. Сургута» соответствуют требованиям технических регламентов

градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам и сводам 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", заданию на проектирование, требованиям норм санитарно-эпидемиологической безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

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

### **1) Коурова Мария Петровна**

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-7323  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2027

### **2) Анисимов Алексей Геннадьевич**

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-7317  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2027

### **3) Борчевкина Наталья Григорьевна**

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-2-7291  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2024

### **4) Ибатуллина Раиса Шавкатовна**

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-7471  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2024

### **5) Шляхова Лариса Петровна**

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9165  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2024

### **6) Епанешников Михаил Александрович**

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-2-3963  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.08.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.08.2029

### **7) Епанешников Михаил Александрович**

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-1-9029  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.06.2027

### **8) Сидельников Андрей Александрович**

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-2-3307  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

### **9) Кравчук Сергей Андреевич**

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-7694

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

## 10) Гаврилов Евгений Станиславович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-1-12001

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.05.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.05.2024

## 11) Адельгареев Азат Кабирович

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-17-12683

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

## 12) Трусов Николай Иосифович

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12713

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25B2EAB00FDADEAB447EDBD5  
F68A1F944

Владелец Магро Александр Иванович

Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2282F7B00FDAD749A4D01E50D  
754833A5

Владелец Коурова Мария Петровна

Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 221ABA800FDAD728540168EA1  
749A40FB

Владелец Анисимов Алексей  
Геннадьевич

Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 299DB6300FDADCDBA45CAF90  
D3A3E2F9E

Владелец Борчевкина Наталья  
Григорьевна

Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D8AE5400FDADDB8B4C854B8  
CSA7DBAB3

Владелец Ибатуллина Раиса Шавкатовна

Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2710653003DAE288E49A2DAA4  
4CC96F41

Владелец ШЛЯХОВА ЛАРИСА ПЕТРОВНА

Действителен с 15.02.2022 по 15.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 28C2C6A00FDADE48E415E74C7  
DE0AA497  
Владелец Епанешников Михаил  
Александрович  
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

Сертификат 2F615AE00FDADD8B940E487BF  
77B9F2AC  
Владелец Сидельников Андрей  
Александрович  
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FDCA694000000269E5  
Владелец Кравчук Сергей Андреевич  
Действителен с 18.03.2022 по 18.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25BB84D003DAE718E4ACC734A  
FAE81CFD  
Владелец ГАВРИЛОВ ЕВГЕНИЙ  
СТАНИСЛАВОВИЧ  
Действителен с 15.02.2022 по 15.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 206566D00FDADB2894B81E8B2  
E2028B6A  
Владелец Адельгареев Азат Кабирович  
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2A6CE5B003DAE50A449EEDB75  
F81CB36B  
Владелец ТРУСОВ НИКОЛАЙ  
ИОСИФОВИЧ  
Действителен с 15.02.2022 по 15.05.2023