



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

86-2-1-3-073764-2023

Дата присвоения номера: 04.12.2023 09:48:55

Дата утверждения заключения экспертизы 04.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

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

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Магро Александр Иванович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

"МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ №4 В МКР. 39 г. СУРГУТА. КОРПУС 4.4 - 4 ЭТАП"

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

## 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, Г. СУРГУТ, ПР-КТ ПРОЛЕТАРСКИЙ, Д. 11

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ-1"

**ОГРН:** 1028600601006

**ИНН:** 8602058789

**КПП:** 860201001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. СУРГУТ, УЛ. ДОМОСТРОИТЕЛЕЙ, Д. 17, ПОМЕЩ. 14

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 10.11.2023 № 2142 , АО Специализированный застройщик «Домостроительный комбинат-1»

2. Договор на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. от 14.11.2023 № 63/23э , АО Специализированный застройщик «Домостроительный комбинат-1»

### 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 (2 документ(ов) - 2 файл(ов))
2. Проектная документация (16 документ(ов) - 32 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** «Многоквартирный жилой дом №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.4 – 4 этап»

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**  
Россия, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г.Сургут, микрорайон 39.

#### 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
------------------------------------------------	-------------------	----------

Этажность	эт	16
Количество этажей	эт	17
Количество квартир, в том числе:	шт.	234
- однокомнатных	шт	150
- двухкомнатных	шт	64
- трехкомнатных	шт	20
Жилая площадь квартир	кв.м	3909,16
Общая площадь квартир	кв.м	11747,88
Количество кладовых жильцов	шт	122
Общая площадь кладовых жильцов	кв.м	398,38
Площадь жилого здания	кв.м	17475,66
Площадь застройки	кв.м	1 164,39
Строительный объем здания, в том числе:	куб.м	59147,6
- выше отм. 0.000	куб.м	55774,0
- ниже отм. 0.000	куб.м	3373,59
Продолжительность строительства	мес.	23

## 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: IД  
 Геологические условия: II  
 Ветровой район: I  
 Снеговой район: IV  
 Сейсмическая активность (баллов): 5

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В географическом отношении участок работ находится в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, г. Сургуте, микрорайон 39.

Рассматриваемая территория по естественно-историческому районированию входит в лесную зону правобережного бассейна Средней Оби.

### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геологическом строении области принимают участие современные аллювиальные и техногенные отложения.

Аллювиальные отложения представлены суглинками от текучепластичных до тугопластичных, супесями текучими и пластичными, а также песками пылеватыми средней плотности и плотными.

Техногенные отложения представлены песком мелким средней плотности и рыхлым.

Площадка изысканий расположена на суходольном участке, с поверхности перекрытым почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,1 м, а также на отсыпанной территории.

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

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК  
 "ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ-1"

**ОГРН:** 1028600601006

**ИНН:** 8602058789

**КПП:** 860201001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. СУРГУТ, УЛ. ДОМОСТРОИТЕЛЕЙ, Д. 17, ПОМЕЩ. 14

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование по объекту «Многоквартирный жилой дом №4 в мкр.39 г.Сургута. Корпус 4.4 – 4 этап», утвержденное Заказчиком от 01.12.2021 № б/н , АО Специализированный застройщик «Домостроительный комбинат-1»

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

1. Договор аренды земельного участка, выделенный под строительство многоквартирного жилого дома, . от 17.09.2020 № 118 , Администрация муниципального образования городской округ город Сургут ХМАО и ООО «Торговый Дом «ЮС-Тюмень Транс Атлантик Трейдинг Хаус»

2. Доп.соглашение к договору аренды земельного участка от 17.09.2020 № 118 (о замене стороны ЮС ТТААТХ на ООО Специализированный застройщик «ДСК-1». от 19.03.2021 № б/н, Администрация муниципального образования городской округ город Сургут ХМАО и ООО Специализированный застройщик «ДСК-1»

3. Доп.соглашение к договору аренды земельного участка от 17.09.2020 № 118 (о продлении договора аренды). от 28.03.2022 № б/н, Администрация муниципального образования городской округ город Сургут ХМАО и ООО Специализированный застройщик «Домостроительный комбинат-1».

4. Доп.соглашение к договору аренды земельного участка от 17.09.2020 № 118 (о замене стороны ООО Специализированный застройщик «ДСК-1» на АО Специализированный застройщик «ДСК-1»). от 15.03.2022 № б/н, Администрация муниципального образования городской округ город Сургут ХМАО и АО Специализированный застройщик «Домостроительный комбинат-1».

5. Доп.соглашение к договору аренды земельного участка от 17.09.2020 № 118 . (о замене площади земельного участка и кадастрового номера). от 06.10.2023 № б/н, Администрация муниципального образования городской округ город Сургут ХМАО и АО Специализированный застройщик «Домостроительный комбинат-1»

6. Градостроительный план земельного участка , площадью 60715,0 кв.м. (кадастровый номер 86:10:0101025:3076), расположенный по адресу: ХМАО-Югра, г.Сургут, от 20.11.2023 № РФ-86-2-10-0-00-2023-3249-0 , Департамент архитектуры и градостроительства г.Сургута.

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

1. Технические условия технологическое присоединение энергопринимающих устройств к электрическим сетям от 21.09.2023 № 896 , ООО «СГЭС»,

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоснабжения, от 28.08.2023 № 87в , СГМУП «Горводоканал» г. Сургут

3. Технические условия подключения (технологического присоединения)к централизованной системе водоотведения, от 28.08.2023 № 87к , СГМУП «Горводоканал» г. Сургут.

4. Технические условия подключение объекта к тепловым сетям объекта капитального строительства, от 15.09.2022 № 3420, ООО «СГЭС».

5. Технические условия по диспетчеризации лифтового оборудования , от 16.11.2023 № 11, (№ 02-9020/1044), ООО «Импорт-Лифт».

6. Письмо Региональной безопасности ХМАО-Югры «О необходимости разработки раздела ГО и ЧС» (не требуется). от 23.11.2023 № 44-Исх-9734 , Региональная безопасность ХМАО-Югры

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

86:10:0101025:3076

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

### Застройщик:

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ-1"

**ОГРН:** 1028600601006

**ИНН:** 8602058789

**КПП:** 860201001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. СУРГУТ, УЛ. ДОМОСТРОИТЕЛЕЙ, Д. 17, ПОМЕЩ. 14

### Технический заказчик:

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ-1"

**ОГРН:** 1028600601006

**ИНН:** 8602058789

**КПП:** 860201001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. СУРГУТ, УЛ. ДОМОСТРОИТЕЛЕЙ, Д. 17, ПОМЕЩ. 14

## 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 по объекту «Жилой дом 2 мкр 39 г. Сургута (этапы 1-7)» ,	20.04.2020	<b>Наименование:</b> ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СУРГУТСКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ" <b>ОГРН:</b> 1078602000443 <b>ИНН:</b> 8602024490 <b>КПП:</b> 860201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. СУРГУТ, УЛ. 30 ЛЕТ ПОБЕДЫ, Д.29/К.Б
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом №4 в мкр. 39 г.Сургута. Корпус 4.4»	11.10.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАВИГАЦИОННЫЕ И ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЮГРЫ" <b>ОГРН:</b> 1168617071710 <b>ИНН:</b> 8602272831 <b>КПП:</b> 772901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ РАМЕНКИ ВН.ТЕР.Г., УЛ МОСФИЛЬМОВСКАЯ, Д. 88, К. 4/КВ. 207

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

Местоположение: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Площадка изысканий расположена в Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, микрорайон 39.

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

#### Застройщик:

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК  
"ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ-1"

**ОГРН:** 1028600601006

**ИНН:** 8602058789

**КПП:** 860201001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. СУРГУТ, УЛ. ДОМОСТРОИТЕЛЕЙ,  
Д. 17, ПОМЕЩ. 14

**Технический заказчик:**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК  
"ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ-1"

**ОГРН:** 1028600601006

**ИНН:** 8602058789

**КПП:** 860201001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Г. СУРГУТ, УЛ. ДОМОСТРОИТЕЛЕЙ,  
Д. 17, ПОМЕЩ. 14

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом № 2 в мкр. 39 г.Сургута (этапы 1-7)», .; от 13.02.2020 № б/н, АО Специализированный застройщик «Домостроительный комбинат-1»

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом № 4 в мкр.39 г.Сургута. Корпус 4.4», утвержденное заказчиком от 25.04.2022 № б/н, АО Специализированный застройщик «Домостроительный комбинат-1»

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

1. Программа производства инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом №2 в мкр. 39 г.Сургута (этапы 1-7)» , согласованная заказчиком от 20.03.2020 № Шифр 1395-ИГДИ-Пр, АО Специализированный застройщик «Домостроительный комбинат-1»

2. Программа производства инженерно-геологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом №4 мкр. 39 г.Сургута. Корпус 4.4» от 25.05.2022 № Шифр 20-04/22-И-4.4, , АО Специализированный застройщик «Домостроительный комбинат-1»

#### **Инженерно-геодезические изыскания**

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий.

Цели изысканий – выполнить инженерно-геодезические изыскания в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектной документации, в соответствии с Постановлением от 16 февраля 2008 г. № 87 « О составе разработки проектной документации и требования к их содержанию».

В административном отношении искомый объект находится: на территории в Тюменской области, ХМАО-Югра, город Сургут, микрорайон 39.

На район работ имеются топографические карты масштаба 1:200000-1:25000, составленные предприятиями Роскартографии.

В качестве исходных пунктов, для создания съемочного обоснования, на участке проводимых работ использовать пункты Государственной геодезической сети, полученные ОАО «СургутПНИИС» в Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ямало-ненецкому округу.

Инженерно-геологические работы принято выполнить в местной системе координат МСК-86 и в Балтийской системе высот.

Виды и объемы работ представлены в отчете.

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

Топографическую съемку выполнить согласно техническому заданию в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

Документация будет представляться в форматах разработки: текстовая документация в формате \* doc, \* pdf,чертежи в формате (\* dwg) AutoCAD 2014 в местной системе координат, цифровая модель рельефа (топографическая съемка) в Credo в местной системе координат.

#### **Инженерно-геологические изыскания**

Программа инженерно-геологических изысканий

Цель изысканий – изучение инженерно-геологических условий местности для проектирования жилого дома. Инженерные изыскания должны обеспечивать получение необходимых материалов для обоснования компоновки зданий и сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений по ним, составления ситуационного и генерального планов проектируемого объекта, разработки мероприятий и проектирования сооружений инженерной защиты, мероприятий по охране природной среды, проекта организации строительства.

Среди картографического материала были использованы инженерно-геологические карты, схемы инженерно-геологического и гидрогеологического районирования и представлены в проекте.

В соответствии с инженерно-геологическим районированием (по В.Т.Трофимову 1975г) участок работ относится к региону Западно-Сибирской плиты.

Ближайшим к району изысканий изученным водотоком является река Обь, водный режим которой изучен хорошо. Ближайший водный объект река Черная, которая расположена в 3-х км к северо-востоку от площадки изысканий является правым притоком Оби.

Климатическая характеристика района изысканий будет принята по метеостанции Сургут согласно СП 131.13330.2020.

Ранее на смежной территории ООО «НавГиС» выполнялись изыскания. Объекты ранее выполняемых изысканий представлены в проекте. Эти материалы могут быть использованы с учетом срока их давности.

На район изысканий имеется картографический материал масштаба 1:100000, используемый для составления картограммы топографо-геодезической изученности и определения местоположения участка изысканий. На территории района работ имеются пункты государственной геодезической сети.

Инженерно-геологическая изученность района работ на региональном уровне довольно высокая. К настоящему времени на территории Западной Сибири выполнен значительный объем геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических работ.

Состав, виды и объемы работ определены из целей и задач инженерных изысканий, требований нормативной документации и задания на проектирование и представлены в проекте.

Методика выполнения работ: сбор и обработка материалов изысканий и исследования прошлых лет; бурение скважин, опробование грунтов; полевые испытания грунтов; геофизические исследования грунтов; лабораторные исследования грунтов и воды; камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Для выполнения инженерно-геологических работ предусмотрено применить имеющиеся буровые установки ПБУ-2 на шасси Урал, комплект статического зондирования ТЕСТ-К2, измеритель сопротивления заземляющих устройств ИС-10, комплекс измерительно-вычислительный «АСИС-1».

Для изучения геологического строения, гидрогеологических условий и условий залегания грунтов необходимо выполнить бурение трех скважин глубиной не менее 20,0 м. Кол-во инженерно-геологических выработок и их глубина может быть увеличена при наличии в основании грунтов, обладающих специфическими свойствами грунтов (органические, насыпные, слабые).

Проходку горных выработок выполнить механическим колонковым способом диаметром до 160 мм, буровой установкой ПБУ-2 на базе Урал.

Все пробуренные скважины подлежат опробованию. Отбор проб производится точечно, но не реже через 1,5-2,0 м. Из каждого выделенного инженерно-геологического элемента должно быть отобрано не менее 6 монолитов (образцы связанных грунтов) и 10 образцов нарушенной структуры. Монолиты из скважины отбираются с помощью грунтоноса. Отбор, консервирование, хранение и транспортировку проб воды для лабораторных исследований осуществляется в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Сущность метода статического зондирования заключается во вдавлении зонда в грунт с одновременным измерением по глубине (через 5 см) показателей бокового и лобового сопротивления грунта, тензометрическим зондом II типа. Комплекс оборудования и приборов по статическому зондированию изготовлен АО «Геотест».

Удельное электрическое сопротивление грунта определить непосредственно на местности без отбора проб грунта. Использовать прибор электроразведочный прибор ИС-10 и стальные электроды длиной 250-300мм и диаметром 15 мм.

Лабораторные исследования физико-механических и химических грунтов нарушенного и ненарушенного сложения выполняются в лаборатории инженерно-геологических изысканий.

Камеральные работы включают в себя приемку материалов полевых изысканий и лабораторных исследований грунтов с проверкой на предмет их соответствия с программой и нормативными документами, обработку этих материалов и составление отчета.

По результатам камеральной обработки материалов изысканий составляется технический отчет с пояснительной запиской, необходимыми таблицами и графическими приложениями. В состав отчета, кроме пояснительной записки, как правило, включаются геологические разрезы, геолого-литологическое описание скважин, данные лабораторных и полевых испытаний.

По материалам выполненных полевых и камеральных работ будет составлен технический отчет по инженерным изысканиям. Отчет выпускается в бумажном и электронном виде с использованием программных комплексов: CREDO, AutoCAD, MSOffice. Электронная версия отчета выпускается в формате \*.pdf.

## 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	1395_ИГДИ_39м.p.pdf	pdf	64e06039	Шифр 1395-ИГДИ . от 20.04.2020 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту «Жилой дом 2 мкр 39 г. Сургута (этапы 1-7)» ,
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Раздел ИИ 2-ИГИ.pdf	pdf	b0470180	Шифр 20-04/22-И-4.4-ИГИ от 11.10.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом №4 в мкр. 39 г.Сургута. Корпус 4.4»

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

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

Инженерно-геодезические изыскания:

Целью инженерно-геодезических изысканий является получение инженерно-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданий и сооружений (наземных, подземных, надземных), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории при разработке проектной документации.

Полевые работы выполнялись в марте, апреле 2020 года комплексной бригадой А.И.Селиванова.

В результате подбора и анализа картографического материала и изысканий прошлых лет установлено, что на данной территории инженерно-геодезические изыскания не производились. В качестве исходных пунктов для сгущения опорной геодезической сети были использованы пункты государственной геодезической сети: Кривуля, Силинский, Замятина, Береговой, Сургутская Заимка.

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

Выполненные инженерно-геодезические изыскания включают следующие полевые и камеральные работы: обследование исходных пунктов; сгущение опорной геодезической сети с использованием комплекта; спутниковой геодезической аппаратуры; топографическая съемка застроенной территории в масштабе 1:500, с сечением рельефа 0,5м; съемка и детальное обследование наземных и подземных коммуникаций; обработка полевых измерений; выдача технического отчета.

Объемы и виды работ представлены в отчете.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».

От исходных пунктов в режиме «статика» методом построения сети, определены координаты и высоты шести заложенных реперов (Рп-1, Рп-2, Рп-3, Рп-4, Рп-5, Рп-6) использованные как для развития планово-высотного съемочного обоснования, так и непосредственно для топографической съемки.

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 полевых работ велся журнал топографической съемки. Полевая документация (полевые журналы, схемы и пр.), хранятся в архиве ОАО «СургутПНИИС».

Съемка надземных и подземных инженерных коммуникаций выполнена с заложенных 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.

Средние погрешности в положении на инженерно-топографических планах выходов подземных и точек надземных сооружений относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышают 0,5 мм.

По результатам полевых измерений выполнено уравнивание координат и высот пунктов опорной геодезической сети в программе TOPCON TOOLS. Обработка и уравнивание выполнялось в местную систему координат МСК86 (3 зона).

По результатам уравнивания составлена ведомость оценки точности спутниковых наблюдений составлен каталог координат и высот закрепленных геодезических пунктов сгущения опорной геодезической сети.

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.

#### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Цель инженерных изысканий - получение необходимых и достоверных сведений, уточнение природных условий в пределах сферы воздействия проектируемых сооружений с окружающей средой, получения необходимых и достаточных материалов для проектирования.

В задачи инженерно-геологических изысканий входят: анализ ранее выполненных изысканий; изучение геологического строения, генезиса, состава, условий залегания отложений, гидрогеологических условий; изучение специфических грунтов; определение свойств грунтов; изучение физико-механических свойств грунтов; изучение геологических и инженерно-геологических процессов.

Виды и объемы работ инженерно-геологических изысканий представлены в отчете.

Работы выполнялись в несколько этапов:

- полевой в августе 2022 года. На данном этапе выполнялось бурение инженерно-геологических скважин с замером появления и установления подземной воды, отбор образцов грунта, испытания грунтов статическим зондированием, измерения удельного электрического сопротивления грунтов;

- лабораторный в августе и сентябре 2022 года. На этом этапе проведены исследования физико-механических свойств образцов грунта, также стандартный химический анализ проб воды и грунта.

- камеральный в октябре 2022 года. На данном этапе выполнялась обработка полевых и лабораторных работ, составление технического отчета с текстовыми и графическими приложениями.

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: сбор и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет, оценка возможного их использования при выполнении полевых и камеральных работ; рекогносцировочное обследование; буровые работы и опробование грунтов; геофизические работы; лабораторные работы; камеральные работы.

Рекогносцировочное обследование территории производится в соответствии с СП 446.1325800.2019 п. 5.5.

В соответствии с п.7.1.11 СП 446.1328500.2019 было выполнено бурение трех скважин глубиной от 20,0 м. Общий метраж бурения составил 60,0 м. Бурение проводилось колонковым способом диаметром до 160 мм ПБУ-2 на шасси Урал.

Пройденные инженерно-геологические скважины ликвидированы путем засыпки выбуренным грунтом с целью исключения загрязнения природной среды и активизации инженерно-геологических процессов и закреплены маркированными реперами.

Испытание грунтов методом статического зондирования

Вблизи геологической скважины, пробуренной на площадке выполнено статическое зондирование грунтов установкой ПБУ-2 на шасси Урал.

При проведении испытаний использовался комплект статического зондирования ТЕСТ-К2 тензометрический зонд II типа, контроллер ТЕСТ-К2М с максимальной шкалой – 250 делений. Метод статического зондирования заключается в одновременном замере удельного сопротивления грунтов под конусом зонда – лобовое сопротивление и сопротивления грунта по боковой поверхности – боковое сопротивление, измеренное через 0,05 м по глубине.

Всего на участке изысканий произведено 6 испытаний грунтов статическим зондированием до глубины 18,2-20,2 м.

Геофизические работы

Удельное электрическое сопротивление грунта (УЭСГ) определялось непосредственно на местности. Результат определения УЭСГ представлен в виде частных значений кажущегося сопротивления (Приложение С). Использовался прибор - измеритель сопротивления ИС-10, стальные электроды длиной 250-350 мм и диаметром 15-20 мм.

Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов производились в испытательной лаборатории ООО «НавГиС» в июле и сентябре 2022 г.

Состав лабораторных исследований песчаных грунтов включал определение естественной весовой влажности, плотности грунта, плотности частиц грунта, гранулометрического состава, коэффициента фильтрации и угла откоса.

В образцах с возможным содержанием органического вещества определялась потери при прокаливании в соответствии с ГОСТ 23740-2016.

Определение природной влажности выполнено методом высушивания до постоянной массы в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

Определение границы текучести – пенетрационным конусом в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

Определение границы раскатывания – раскатыванием грунтовой пасты в жгут в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

Определение плотности выполнено методом режущего кольца в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

Коэффициенты фильтрации грунтов определены согласно ГОСТ 25584-2016 прибором ПКФ-01.

Определение прочностных и деформационных характеристик производились в соответствии с ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12248.3-2020.

Стандартный химический анализ проб воды и водной вытяжки выполнен испытательным центром ООО «ЛЕКС» на основании договора №277-01/2021 от 27.01.2021 г. в соответствии с ГОСТами и действующими нормативными документами.

В процессе лабораторных исследований грунтов и воды проводились непосредственные наблюдения за ходом работ, с целью контроля за соблюдением технологического процесса, своевременностью исполнения работ и соответствие нормативным документам.

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 географическом отношении участок работ находится в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, г. Сургуте, микрорайон 39.

Рассматриваемая территория по естественно-историческому районированию входит в лесную зону правобережного бассейна Средней Оби.

Поверхность рельефа территории изысканий равнинная, абсолютные отметки изменяются от 58 до 60 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.

Среднегодовая температура воздуха – минус 1,9 °С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 21,1 °С, а самого жаркого июля – 18,1 °С. Абсолютный минимум температуры – минус 55 °С, абсолютный максимум – 35 °С (м/ст Сургут). Температура воздуха наиболее холодной пятидневки 0,98 обеспеченности минус 45°С; 0,92 обеспеченности – минус 42 °С. Температура воздуха наиболее холодных суток 0,98 обеспеченности минус 49 °С, 0,92 обеспеченности – минус 46°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 22,9°С (м/ст Сургут).

Геологическое строение и свойства грунтов.

В геологическом строении области принимают участие современные аллювиальные и техногенные отложения.

Аллювиальные отложения представлены суглинками от текучепластичных до тугопластичных, супесями текучими и пластичными, а также песками пылеватыми средней плотности и плотными.

Техногенные отложения представлены песком мелким средней плотности и рыхлым.

Площадка изысканий расположена на суходольном участке, с поверхности перекрытым почвенно-растительным слоем, мощностью до 0,1 м, а также на отсыпанной территории.

Инженерно-геологический разрез изучен до глубины 20,0 м и представлен следующими разновидностями грунтов:

- ИГЭ 63\* – Насыпной грунт – песок мелкий средней плотности и рыхлый средней степени водонасыщения, однородный, с примесью органического вещества (tQIV), темно-серого цвета, с включением строительного и бытового мусора, с прослоями песка пылеватого, местами с низким содержанием органического вещества, залегает с поверхности. Мощность слоя составляет 0,6-1,0 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,235 д.е.; плотность грунта – 1,83 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,001 МПа, угол внутреннего трения 26 град., модуль деформации 17,4МПа.

- ИГЭ 204 – Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный (aQIV), серого, серо-коричневого и коричневого цвета, с включением гидроокислов железа, встречен с глубины 1,6-12,1 м, мощность слоя 1,0-4,3 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,264 д.е.; плотность грунта – 1,92 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,017 МПа, угол внутреннего трения 17 град., модуль деформации 11,3 МПа.

- ИГЭ 203 – Суглинок легкий пылеватый тугопластичный (aQIV), серого, серо-коричневого и коричневого цвета, с частыми прослоями песка пылеватого, а также с включением гидроокислов железа, встречен с глубины 1,7-14,2 м,

вскрытая мощность слоя 0,9-5,8 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,245 д.е.; плотность грунта – 1,95 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,023 Па, угол внутреннего трения 20 град., модуль деформации 15,2 МПа.

- ИГЭ 307 – Супесь пластичная пылеватая (аQIV), серого и серо-коричневого цвета, с прослоями песка мелкого и пылеватого, залегает с глубины 6,8-11,8 м, мощность слоя 0,8-5,3 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,243 д.е.; плотность грунта – 1,95г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,012 МПа, угол внутреннего трения 21 град., модуль деформации -15,6 МПа.

- ИГЭ 414 – Песок мелкий плотный водонасыщенный, однородный (аQIV), коричневого цвета, местами с примесью органического вещества, залегает с глубины 5,9-18,2 м, мощность слоя 0,4-1,8 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,181 д.е.; плотность грунта – 2,03 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,004 МПа, угол внутреннего трения 34 град., модуль деформации 32,0 МПа.

- ИГЭ 445 – Песок пылеватый средней плотности до УГВ средней степени водонасыщения, ниже водонасыщенный, однородный (аQIV), серо-коричневого и коричневого цвета, с включением глинистых частиц, с прослоями песка плотного, а также с включением гидроокислов железа, залегает с глубины 0,6-8,0 м, вскрытая мощность слоя 0,8-4,5 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,233 д.е., плотность грунта – 1,88г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,002 МПа, угол внутреннего трения 27 град., модуль деформации 12,5 МПа.

- ИГЭ №444 – Песок пылеватый плотный водонасыщенный, однородный (аQIV), серого цвета, залегает с глубины 17,7 м, мощность слоя до 2,3 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,178 д.е.; плотность грунта – 2,04 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,007 МПа, угол внутреннего трения 34 град., модуль деформации 29,6 МПа.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, взята по архивным материалам отчетов, выполненных в срок с изучаемым объектом на смежной территории, согласно ГОСТ 9.602-2016, таб.1:

- по удельному электрическому сопротивлению грунтов для суглинков – низкая и средняя (УЭСГ от 22 до 255 Ом\*м), для супесей – низкая и средняя (УЭСГ от 24 до 255 Ом\*м), для песков – низкая (УЭСГ от 55 до 255 Ом\*м);

- по средней плотности катодного тока для суглинков – высокая и средняя (от 0,195 до 0,442 А/м<sup>2</sup>), для супесей – высокая (от 0,206 до 0,500 А/м<sup>2</sup>); для песков – высокая и средняя (от 0,173 до 0,336 А/м<sup>2</sup>) приложение Н.

по полевым измерениям:

- по удельному электрическому сопротивлению для суглинков – высокая и средняя (УЭСГ от 17,6 до 42,5 Ом\*м), для супесей – средняя (УЭСГ 31,5 Ом\*м).

По результатам лабораторных исследований все виды грунтов, вскрытые бурением на участке изысканий – не являются засоленными (общее солесодержание по KCl от 0,0094 до 0,0393 %) приложения М, Т.

В соответствии с СП 28.13330.2017 п.5.2.5 коррозионная агрессивность грунтов по отношению к конструкциям из бетона и железобетона ниже уровня подземных вод определяется по химическому составу грунтовых вод. Агрессивность подземных вод указана в разделе 6 «Гидрогеологические условия».

Грунты ниже уровня подземных вод являются слабоагрессивными, выше уровня подземных вод - слабоагрессивными по степени агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции согласно СП 28.13330.2017, таб. X.5.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях неагрессивная (содержание хлоридов <46 мг/кг) приложение Т.

Гидрогеологические условия.

В гидрогеологическом отношении территория месторождения расположена в пределах Западно-Сибирского мегабассейна.

Особенностью Западно-Сибирского артезианского мегабассейна 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.

Появившийся и установившийся уровень подземных вод по всем участкам отмечен на глубине от 1,1 до 1,3 м, абсолютные отметки находятся в интервале 57,09-57,79 м. Водоносный горизонт приурочен к техногенным и аллювиальным отложениям. Вмещающими породами служат пески, супеси и суглинки мягкопластичные.

Режим грунтовых вод района изысканий, согласно карте районирования (А.А.Коноплянцев, В.С.Ковалевский, С.М.Семенов, М 1963г.), относится к провинции Б сезонное, преимущественно весеннее и осеннее питание, подтипу обильного питания. В соответствии с графиком годового цикла колебаний уровня грунтовых вод, уровень подземных вод на момент изысканий (июль-сентябрь 2022 года) находится в районе, приближенном к многолетнему максимуму.

Прогнозный подъем уровня подземных вод ожидается с выходом на поверхность.

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.

В общем виде конфигурация гидроизогипс подземных вод повторяет рельеф местности.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатная натриевая, хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатная натриевая и хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая (по М.Г. Курлову). Химический состав воды приведен в приложении Т.

По степени агрессивного воздействия подземные воды (согласно СП 28.13330.2017 табл.В.3): по бикарбонатной щелочности (НСО<sub>3</sub>-) на бетон марки W4 – неагрессивные; по водородному показателю (рН) на бетоны марок W4-W12 – слабоагрессивные; по содержанию агрессивной углекислоты (СО<sub>2</sub>) на бетоны марок W4 - среднеагрессивные, W6 – слабоагрессивные, W8 – неагрессивные.

По содержанию магниезиальных, аммонийных солей, едких щелочей и суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и других солей при наличии испаряющихся поверхностей грунтовые воды неагрессивные на бетоны марок W4-W12 (СП 28.13330.2017 табл. В.3).

Согласно СП 28.13330.2017 табл. В.4 подземные воды неагрессивные по степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред (SO<sub>4</sub> 113,0-191,0 мг/дм<sup>3</sup>), содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8 (портландцементы и сульфатостойкие цементы).

Подземные воды среднеагрессивные на металлические конструкции при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50°С и скорости движения до 1 м/с согласно таб.Х.3 СП 28.13330.2017.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

Техногенные грунты

Площадка изысканий частично перекрыта техногенными (насыпными) грунтами.

Техногенные отложения представлены песком мелким средней плотности и рыхлым, до УГВ средней степени водонасыщения, ниже водонасыщенный, однородный, с включением строительного мусора, а также щебня и гравия, с прослоями песка плотного. Слой залегает с поверхности. Слой залегает с поверхности. Мощность слоя насыпного грунта составляет 12-2,5м.

Ориентировочное время самоуплотнения насыпных грунтов при планомерном возведении насыпи 0,5-1 год. Таким образом процессы самоуплотнения полностью завершены.

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

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. В зоне сезонного промерзания залегают пески пылеватые, пески мелкие, супеси. Данные для расчета глубины сезонного промерзания приведены по материалам наблюдений УГМС на метеостанции Сургут. Нормативная глубина сезонного промерзания: для песков пылеватых, мелких и супесей 2,54 м, для суглинков – 2,08 м, для песков крупных – 2,72 м.

Пучинистость грунтов

Содержание тонкодисперсной фракции при влажности грунтов выше расчетного значения предопределяет пучинистые свойства грунтов. Такие грунты относятся к морозоопасным грунтам.

В соответствии с СП 115.13330.2016 (табл. 5.1) район изысканий относится к опасной категории по пучению грунтов.

Подтопление территории

На момент проведения полевых работ (август 2022 г.) подземные воды вскрыты на глубине 1,1-1,3 м.

В соответствии с СП 22.13330.2016 п.5.4.8 по характеру подтопления территория изысканий 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 табл. 5.1 СП 115.13330.2016 район изысканий относится к умеренно опасной категории по землетрясениям.

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не будет оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований нормативных документов.

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

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

### **4.2. Описание технической части проектной документации**

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД 1-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	26fed2a6	07-23-4.4- ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел ПД 1-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	21cbf0f6	
	Раздел ПД 1-ПЗ.pdf	pdf	cbf4a9a0	
	Раздел ПД 1-ПЗ.pdf.sig	sig	56542c45	
2	Раздел ПД 1.1-ПЗ.СП.pdf	pdf	d754ea7c	07-23-4.4-ПЗ.СП Раздел 1.1. Состав проектной документации
	Раздел ПД 1.1-ПЗ.СП.pdf.sig	sig	8d3893cd	
	Раздел ПД 1.1-ПЗ.СП-УЛ.pdf	pdf	7a4f532d	
	Раздел ПД 1.1-ПЗ.СП-УЛ.pdf.sig	sig	dd5f8ff0	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД 2-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	3d3426fa	07-23-4.4- ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД 2-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	9b6c4885	
	Раздел ПД 2-ПЗУ.pdf	pdf	e560b986	
	Раздел ПД 2-ПЗУ.pdf.sig	sig	4847a134	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД 3-АР.pdf	pdf	4a8a74e4	07-23-4.4- АР Раздел 3. Архитектурные решения
	Раздел ПД 3-АР.pdf.sig	sig	9efae4c	
	Раздел ПД 3-АР-УЛ.pdf	pdf	ab54334a	
	Раздел ПД 3-АР-УЛ.pdf.sig	sig	00a61c80	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД 4-КР-УЛ.pdf	pdf	27b66790	07-23-4.4-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	Раздел ПД 4-КР-УЛ.pdf.sig	sig	0d3e4acd	
	Раздел ПД 4-КР.pdf	pdf	e475a167	
	Раздел ПД 4-КР.pdf.sig	sig	7ae79819	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД 5-ИОС1-УЛ.pdf	pdf	748fb93e	07-23-4.4-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	Раздел ПД 8-ООС-УЛ.pdf.sig	sig	6f9d56e6	
	Раздел ПД 5-ИОС1.pdf	pdf	502e2220	
	Раздел ПД 5-ИОС1.pdf.sig	sig	f93b6f24	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД 5.2-ИОС2.pdf	pdf	d12139d1	07-23-4.4-ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	Раздел ПД 5.2-ИОС2.pdf.sig	sig	8a6e0004	
	Раздел ПД 5.2-ИОС2-УЛ.pdf	pdf	344f78e2	
	Раздел ПД 5.2-ИОС2-УЛ.pdf.sig	sig	8db0269c	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД 5.3-ИОС3.pdf	pdf	07a82b0e	07-23-4.4-ИОС3 Подраздел 3. Система водоотведения
	Раздел ПД 5.3-ИОС3.pdf.sig	sig	79d32a8d	
	Раздел ПД 5.3-ИОС3-УЛ.pdf	pdf	9c84b2e2	
	Раздел ПД 5.3-ИОС3-УЛ.pdf.sig	sig	69e8b833	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД 5.4-ИОС4-УЛ.pdf	pdf	276a5a20	07-23-4.4-ИОС4 Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети
	Раздел ПД 5.4-ИОС4-УЛ.pdf.sig	sig	dd7cce12	
	Раздел ПД 5.4-ИОС4.pdf	pdf	f84b3057	
	Раздел ПД 5.4-ИОС4.pdf.sig	sig	39b8cc66	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД 5.5-ИОС5.pdf	pdf	ba70f5bb	07-23-4.4-ИОС5 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи.
	Раздел ПД 5.5-ИОС5.pdf.sig	sig	1a23cab6	
	Раздел ПД 5.5-ИОС5-УЛ.pdf	pdf	f49afd6c	
	Раздел ПД 5.5-ИОС5-УЛ.pdf.sig	sig	d0ac404f	

<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД 6-ПОС-УЛ.pdf	pdf	62a17ad8	07-23-4.4- ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	<i>Раздел ПД 6-ПОС-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>db913a21</i>	
	Раздел ПД 6-ПОС.pdf	pdf	fd150e59	
	<i>Раздел ПД 6-ПОС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4c94d6fe</i>	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД 8-ООС-УЛ.pdf	pdf	2bd77577	07-23-4.4-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	<i>Раздел ПД 8-ООС-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6f9d56e6</i>	
	Раздел ПД 8-ООС.pdf	pdf	da525105	
	<i>Раздел ПД 8-ООС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>50cb2ae8</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД 9-ПБ.pdf	pdf	fc6792d2	07-23-4.4-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	<i>Раздел ПД 9-ПБ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4f8430dd</i>	
	Раздел ПД 9-ПБ-УЛ.pdf	pdf	f7649756	
	<i>Раздел ПД 9-ПБ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e1e6da79</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД 10 -ОДИ.pdf	pdf	2a9f3795	07-23-4.4-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	<i>Раздел ПД 10 -ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ad27b22c</i>	
	Раздел ПД 10 -ОДИ-УЛ.pdf	pdf	ca6a05c9	
	<i>Раздел ПД 10 -ОДИ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>dab4ed50</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД 11.1-ЭЭ-УЛ.pdf	pdf	c4e15a9f	07-23-4.4-ЭЭ Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий строений и сооружений приборами учета
	<i>Раздел ПД 11.1-ЭЭ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>37d39958</i>	
	Раздел ПД 11.1-ЭЭ.pdf	pdf	4c372b7f	
	<i>Раздел ПД 11.1-ЭЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0f764d8f</i>	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД 10.1-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	29156d2e	07-23-4.4-ТБЭ Раздел 10.1.Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	<i>Раздел ПД 10.1-ТБЭ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1e8472d2</i>	
	Раздел ПД 10.1-ТБЭ.pdf	pdf	eca1a2e2	
	<i>Раздел ПД 10.1-ТБЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3e5fb2d2</i>	

#### 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 – «Многоквартирный жилой дом №4 в мкр.39 г.Сургута. Корпус 4.4 – 4 этап», расположен в микрорайоне 39 города Сургута ХМАО-Югры.

«Многоквартирный жилой комплекс №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.4 - 4 этап» состоит из одного, отдельно стоящего корпуса. Корпус формируется путем блокировки двух 17-ти этажных секций (16 жилых надземных этажей и 1 подземный этаж с кладовыми жильцов и техническими помещениями).

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»

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса № 4 расположен на земельном участке 86:10:0101025:3076, площадью 60715 кв.м. (согласно Градостроительного плана земельного участка № РФ-86-2-10-0-00-2023-3249-0) на застраиваемой территории, по адресу: г. Сургут, мкр. 39, и ограничен: с севера – проектируемой жилой застройкой; с запада – проектируемой застройкой (школа, детский сад); с юга – проектируемой жилой застройкой и далее улицей Александра Усольцева; с востока – проектируемой застройкой (общественно-деловая).

В соответствии с Градостроительным планом земельного участка и Правилами Землепользования и Застройки г. Сургут участок проектирования расположен в территориальной зоне Ж.4.

Участок проектирования свободен от застройки, территория покрыта травянистой растительностью, частично присутствуют цементные и асфальтовые покрытия. Территория проектируемого участка имеет равнинный рельеф с уклоном на юг. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Проектируемый участок расположен вне промплощадок и действующих санитарно-защитных зон объектов, расположенных за границами участка.

Организация земельного участка решена в соответствии с санитарными и противопожарными требованиями. Принятые в проекте величины санитарных разрывов от открытых автостоянок проектируемого объекта до объектов застройки обеспечивают снижение химического и физического воздействия автомобилей до значений гигиенических нормативов.

Проектными решениями предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса в 4 этапа строительства, включая:

Многоквартирный жилой комплекс №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.4 - 4 этап;

Гостевые автостоянки на 75 мест;

Площадка для игр детей;

Площадка для занятия физкультурой;

Площадка для отдыха взрослого населения.

Данным проектом, помимо вышеперечисленных зданий и сооружений, предусмотрено строительство новых проездов, площадок с соблюдением требуемых нормативных габаритов, радиусов и уклонов.

Въезды (выезды) на территорию проектируемого земельного участка предусмотрены с улицы ул. Александра Усольцева (2"з") и ул. Аэрофлотская через внутриквартальные проезды.

Проектируемые проезды на территории с асфальтобетонным покрытием, тротуары с плиточным покрытием, площадки благоустройства с резиновым покрытием. Свободную от застройки, проездов, тротуаров, площадок и дорожек территорию планируется озеленить газонами с устройством слоя почвенно-растительного грунта и посевом газонных трав. Все здания и сооружения запроектированы с учетом требований противопожарных и санитарных разрывов, и возможности подъезда к ним пожарной техники. Проезды предусмотрены шириной не менее 6м в соответствии с СП 42.13330.2016. Для инвалидов предусмотрены специальные автостоянки. Мусороудаление предусмотрено с площадки для мусоросборных контейнеров.

Проектируемый объект соответствует условно разрешенному виду разрешенного использования земельного участка – код 2.6. многоэтажная жилая застройка.

Расчет требуемых машино/мест произведен согласно «Нормативу градостроительного проектирования на территории муниципального образования городской округ город Сургут» принятые решением Думы города Сургут от 07.05.2015 № 695-V ДГ, следует принимать "1,0 машино-место на 1 квартиру".

В соответствии с табл.10 Местных нормативов градостроительного проектирования города Сургут, утв. Решением Думы г. Сургут N3455 от 10.06.2023г., (далее по тексту МНГП), количество мест временного хранения (гостевых стоянок) определяется исходя из нормы 1 место на 114 кв. м общей площади здания. Исходя из этого число гостевых стоянок составит:

1 этап –  $17475,66/114 = 154$  места.

2 этап –  $17475,66/114 = 154$  места.

3 этап –  $17475,66/114 = 154$  места.

4 этап –  $17475,66/114 = 154$  места.

Итого общая потребность в гостевых стоянках на участок составляет 616 мест.

В соответствии с п.5.2.1 СП 59.13330.2020 не менее 16 машино-мест (10% от требуемого количества) должны быть предусмотрены на каждый этап для людей с инвалидностью, из них  $8 + 2 \times 34/100 = 9$  специализированных м/мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске.

В соответствии с п.11.44 СП 42.13330.2016 не менее 8 м/мест (5%) должны быть предусмотрены для хранения электромобилей и оборудованы зарядными устройствами для каждого из этапов.

На территории рассматриваемого земельного участка предусмотрены открытые гостевые стоянки для индивидуального автотранспорта общим числом 351 место (101 для 1 этапа, 58 для 2 этапа, 117 для 3 этапа и 75 для 4 этапа), в том числе 96 мест для инвалидов (по 24 места на каждый этап), из которых 36 специализированных мест для инвалидов на кресле-коляске (по 9 мест на каждый этап).

Недостающие  $616-351=265$  машино-мест располагаются в открытом паркинге, на территории микрорайона.

На территории объекта предусмотрена сплошная вертикальная планировка в границах участка. Поверхностный водоотвод обеспечивается уклонами по газонам, тротуарам, площадкам и проездам в дождеприемные колодцы.

За относительную отметку ноль многоквартирного жилого комплекса корпус 4.1 принята отметка пола первого этажа, равная абсолютной отметке 61,00 м в Балтийской системе высот.

Проектными решениями в части благоустройства и озеленения предусмотрено:

1) устройство тротуаров с плиточным покрытием;

- 2) устройство открытых стоянок для легкового автотранспорта;
- 3) посадка кустарниковых и древесных насаждений;
- 4) установка малых архитектурных форм.

На участках, свободных от застройки, дорожных и тротуарных покрытий, предусмотрено устройство газонов с засеваемыми семенами многолетних трав.

Въезды (выезды) на территорию проектируемого земельного участка предусмотрены с улицы ул. Александра Усольцева (2"з") и ул. Аэрофлотская через внутриквартальные проезды.

Проезды с асфальтобетонным покрытием устраиваются шириной 6 м.

Технико-экономические показатели земельного участка

1. Площадь отведенного участка 60715 кв.м
2. Площадь участка благоустройства 7110 кв.м
3. Площадь застройки 1164,39 кв.м
4. Площадь твердых покрытий 4146,61 кв.м
5. Площадь газонов 1799 кв.м

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

Раздел «Архитектурные решения»

«Многоквартирный жилой комплекс №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.4 - 4 этап», состоит из двух секций (16 жилых надземных этажей и 1 подземный этаж с кладовыми жильцов и техническими помещениями).

Секция №1 – рядовая с торцевым окончанием. Ограниченная по условиям ориентации по сторонам света и обеспечения инсоляции квартир (меридиональная). Прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 32,4x15,9 метра. Размещение лестнично-лифтового узла в центральной части секции.

Секция №2 – рядовая с торцевым окончанием. Ограниченная по условиям ориентации по сторонам света и обеспечения инсоляции квартир (меридиональная). Прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 32,4x15,9 метра. Размещение лестнично-лифтового узла в центральной части секции.

На 1-16 этажах размещаются квартиры.

Вход в квартиры осуществляется из внеквартирного коридора.

В подвале размещаются технические помещения и кладовые для хранения личных вещей жителей дома.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания.

Планировочные решения квартир обусловлены ориентацией дома по сторонам света с учетом инсоляции жилых помещений и потребительским спросом. Квартиры различной планировки 1, 2, 3-комнатные.

Корпус состоит из одного пожарного отсека. Площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м<sup>2</sup>. Максимальное расстояние от наиболее удаленных квартир до выхода в лифтовой холл, ведущий на незадымляемую лестничную клетку, не превышает 25 м. Ширина внеквартирных коридоров не менее 1,4 м, длина не более 40 м.

На отм. -3,000 во всех секциях расположены кладовые жильцов, пространство для прокладки инженерных коммуникаций, а также электрощитовая, насосная. Данные помещения имеют изолированные от жилой части выходы, ведущие наружу через коридор. На отм. 0,000 в каждой секции расположена кладовая уборочного инвентаря.

В каждой секции жилого дома предусмотрены незадымляемая лестничная клетка типа Н2 и два лифта (без машинного помещения):

- грузоподъемностью Q=1000 кг, с функцией перевозки пожарных подразделений и возможностью остановки на отм. -3,000, оснащен противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI60

- грузоподъемностью Q=400 кг, без возможности остановки на отм. -3,000, с режимом работы «пожарная опасность», оснащен противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI30.

Для доступа пожарных подразделений на кровлю жилого дома в лестничной клетке предусмотрен выход на кровлю через противопожарную дверь 2-го типа по лестнице с уклоном не более 2:1, шириной не менее 0,9 метра и площадкой перед выходом (В соответствии с п.7.6 СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты»).

На каждом этаже (кроме 1-го), предусматривается пожаробезопасная зона 1 типа, расположенная в лифтовом холле, согласно СП 1.13130.2020 п.9.2.1 (с размещением 1 человека МГН М4 на этаже, в соответствии с п.9.1.3 табл. 21 СП 1.13130.2020 и п.6.2.25 СП 59.13330.2020).

В отделке фасада применяется навесная фасадная система с воздушным зазором, минераловатным утеплителем, каркасом из стальных оцинкованных профилей и нескольких типов облицовки.

Фасадные и интерьерные решения выполнены в соответствии с принятой концепцией «Библиотека», отраженной в эскизном проекте.

Наружную отделку следует выполнять согласно паспорта отделки фасадов.

Остекление окон, монтаж вентилируемого фасада выполняются по отдельным проектам привязки оконных проемов, систем вентилируемого фасада, разрабатываемые согласно рабочих чертежей раздела АР. Проекты привязки согласовываются с генеральным проектировщиком и заказчиком.



Принятые решения по наружной отделке:

- отделка 1 и частично 2 этажа – керамогранит с текстурой дерева;
- стены выше отметки 0,000 - металлические кассеты в системе вентилируемого фасада;

Внутренняя отделка помещений

Согласно задания на проектирование предусмотрена отделка помещений квартир чистовыми материалами, внутренняя отделка помещений представлена в проекте в разделе АР (шифр 07-23-4,1- АР).

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В административном отношении район работ находится в Тюменской области, Ханты-Мансийском Автономном округе - Югра, г. Сургут, микрорайон 39.

Строительно-климатический подрайон – ИД.

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.

«Многоквартирный жилой комплекс №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.4 - 4 этап», состоит из двух секций (16 жилых надземных этажей и 1 подземный этаж с кладовыми жильцов и техническими помещениями).

Секция № 1 – рядовая с торцевым окончанием. Ограниченная по условиям ориентации по сторонам света и обеспечения инсоляции квартир (меридиональная). Прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 32,4х15,9 метра. Размещение лестнично-лифтового узла в центральной части секции.

Секция № 2 – рядовая с торцевым окончанием. Ограниченная по условиям ориентации по сторонам света и обеспечения инсоляции квартир (меридиональная). Прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 32,4х15,9 метра. Размещение лестнично-лифтового узла в центральной части секции.

Между секциями имеется деформационный шов с размерами между осей 0,26м.

За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания.

Высота жилых этажей – 3,0 м, высота подвала – 3,0 м.

Высота здания от отм. 0,000 до верха парапета – 50,500.

Здание выполнено из сборных железобетонных изделий и имеет перекрестно-стенную конструктивную схему с продольными несущими стенами и плитами перекрытия (покрытия), опирающимися по двум сторонам. Панели перекрытия имеют не менее двух металлических связей по горизонтали (панели перекрытия связаны между собой) и не менее двух по вертикали (связь панели перекрытия со стеновой панелью). Стыки панелей выполнены платформенными. Пространственную устойчивость здания в целом обеспечивает совместная работа продольных стен, дисков перекрытий и поперечных стеновых диафрагм, образующих ячеистую структуру большой жесткости.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стеновых панелей и дисков перекрытий, объединяющими их в единую пространственную систему.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные ростверки по свайному основанию.

Сваи приняты по серии 1.011.1-10, вып. 1, забивные железобетонные, сплошного квадратного сечения 30х30см. из бетона класса В25, F200, W6. Расчетная нагрузка на сваю 45.0 тс.

Монолитный ростверк выполняется из бетона класса В25, F150, W6. Ленточный ростверк армируется плоскими каркасами с поперечной арматурой в верхней и нижней зоне. При армировании ростверков применяется арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Сопряжение свай с ростверком – шарнирное, с анкерровкой оголенной арматуры свай на 350 мм в тело ростверка.

Под все ростверки предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Стеновые панели армируются вертикальными каркасами и горизонтальными стержнями, объединенными в пространственный каркас из арматуры класса А500 по ГОСТ Р52544-2006 и сетками в нижней и верхней зоне каждого изделия.

Наружные и внутренние стены ниже отм. 0.000 предусмотрены из железобетонных панелей ( наружные панели толщиной 160 мм, внутренние толщиной 180 мм выполненные на заводе.

Наружные и внутренние стены выше отм. 0.000 предусмотрены из железобетонных панелей (наружные и внутренние панели толщиной 160 мм) выполненные на заводе Завод КПД - 500

Плиты перекрытия и покрытия железобетонные толщиной 160 мм, выполненные на заводе Завод КПД – 500.

Плиты перекрытий длиной 6 м предварительно-напряженные, армированные напрягаемыми стержнями диаметром 14 мм Ат-V по ГОСТ 10884-94 – сборные железобетонные заводского изготовления, плиты длиной 3,9 м армируются сетками из отдельных стержней класса А400 по ГОСТ 5781-82\* и Вр-I ГОСТ 6727-80 в нижней и верхней зоне плиты из изделий по серии 164.07 на заводе Завод КПД – 500.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные заводского изготовления из изделий по серии 164.07 на заводе Завод КПД - 500

Наружные стены выше отм.0.000:

- железобетонная сборная панель, толщиной 160 мм;
- утеплитель –EURO-Вент Н,  $\gamma=50\text{кг/м}^3$ , толщиной 100мм;
- утеплитель - EURO-Вент В,  $\gamma=100\text{кг/м}^3$ , толщиной 100мм;
- ветро-влагозащитная пленка;
- облицовка кермогранитной плиткой (1-2 этаж) и металлокассетами (2-16 этажи) по системе вентилируемый фасад.

Наружные стены ниже отм.0.000:

- железобетонная сборная панель, толщиной 160 мм;
- гидроизоляция стен в 2 слоя по огрунтовке битумным праймером;
- утеплитель – Техноплекс 35  $\gamma=26\text{кг/м}^3$ , толщиной 100 мм;
- мембрана PLANTER standart.

Данные мероприятия компенсируют отсутствие отмостки вокруг здания.

Конструкции стен и перегородок:

Внутриквартирные перегородки – пазогребневые плиты, толщиной 80 мм.

Межквартирные стены – силикатный блок, толщиной 180 мм.

Перегородки в ванных комнатах и санузлах из пазогребневых влагостойких плит, толщиной 80 мм.

Вентиляционные шахты – оцинкованный короб

Шахты лифтов – сборные железобетонные, толщиной 120 мм. Армирование предусмотрено стержнями арматуры класса АIII по ГОСТ 5781-82\*.

Стены выхода из подвала выполнены из железобетонных панелей толщиной 160 мм., изготовленные на заводе Завод КПД - 500. Лестница монолитная железобетонная из бетона В15, F150, W6 с промежуточной площадкой, с уклоном марша 1:75, шириной марша – 1,2 м.

В целях защиты конструкций стен и фундаментов от воздействия грунтовых вод, проектом предусмотрено использование бетона марки W6 по водонепроницаемости и не менее F150 по морозостойкости, с добавкой "Пенетрон Адмикс" по ТУ 5745-001-77921756-2006.

#### 4.2.2.5. В части электроснабжения и электропотребления

Подраздел «Система электроснабжения»

Проект электроснабжения «Многоквартирный жилой комплекс №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.4 - 4 этап» разработан на основании технических условий технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрическим сетям ООО «СГЭС».

Головной источник питания: шины 10 кВ ПС-110/10 кВ «Азерит»

Источник электроснабжения: шины 10 кВ ПС-110/10 кВ «Азерит»

Точка присоединения: ВРУ-10 кВ ПС-110/10 кВ «Азерит»

На основании технических условий, источником электроснабжения проектируемого объекта на напряжение 0,4кВ является РП-ТП 2х2500кВА 10/0,4 кВ. Питание электроприемников здания принято от сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью, система заземления TN-C-S.

Электроприемники проектируемого жилого дома в соответствии с требованиями ПУЭ-7 изд. и СП 256.1325800.2016 относятся, в основном, ко II категории обеспечения надежности электроснабжения, за исключением противопожарных устройств, аварийного освещения, которые являются потребителями I категории.

Электроснабжение потребителей жилого дома выполнить двумя взаимнорезервируемыми кабельными линиями. От РП-ТП 2х2500кВА РУ-0,4кВ к каждому вводу ВРУ-0,4 кВ проложить кабель марки АВББШв 4х240 мм<sup>2</sup>.

Для питания потребителей жилого корпуса, предусмотрены:

- Вводно-распределительное устройство (ВРУ-1 и ВРУ-2) с приборами учета на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях;
- Блоки управления освещением (БУО-1 и БУО-2) для питания электроприемники рабочего общедомового освещения;
- Панель противопожарных устройств (ППУ-1 и ППУ-2) для питания систем ПЗУ.

В соответствии с СП 256.1325 800.2016 вводно распределительные устройства (ВРУ-1 и ВРУ-2) приняты ВРУ21ЛЭН-(200+200)-302 с АВР.

Управление АВР ведется контроллером. Все АВР выполнены на автоматических выключателях с приводом. Автоматические выключатели снабжены механическими блокировками. В АВР предусмотрены режимы работы: "автоматический" и "ручной". Блоки управления освещением (БУО) приняты ВРУ 21 ЛЭН- 401. Панели противопожарных устройств (ППУ) приняты ВРУ21ЛЭН-160-300К и ВРУ21ЛЭН-100-300К.

Вводно-распределительное устройство ВРУ-1, ВРУ-2, блок управления освещением БУО-1, БУО-2 панель противопожарных устройств ППУ-1и ППУ-2 установлены в электрощитовой, расположенной в первой секции жилого корпуса.

В качестве распределительных щиты серии ЩРН фирмы ИЭК. В качестве этажных распределительных щитов запроектированы щиты серии ЩЭ.

Принятая схема электроснабжения, определяемая техническими условиями на электроснабжение, позволяет реализовать требования по степени надежности электроснабжения с учетом пропускной способности кабелей, возможности защиты их при однофазном коротком замыкании и обеспечении максимально допустимой потери напряжения в наружных сетях.

Сети внешнего электроснабжения объекта предусмотрены кабелями марки АВБбШв сеч. 4х240 мм<sup>2</sup>.

Прокладка кабелей траншейная на глубине 0,7 метра от планировочной отметки земли, под проезжей частью автодорог на глубине 1,0 м в ПНД трубах Ø160мм.

Протяженность трассы КЛ-0,4кВ - 0,180 км

Конструктивные и инженерно-технические решения, используемых в системе электроснабжения в части обеспечения соответствия требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета рассмотрены следующие:

- обеспечение достаточного сечения силовых кабелей, соответствующих мощности потребителей электроэнергии;
- возможности защиты кабелей при однофазном коротком замыкании и обеспечении максимально допустимого падения напряжения в наружных сетях;
- энергосбережение в системах освещения определяется использованием эффективных источников света;
- в системе учета электроэнергии приняты современные электронные счетчики.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого жилого дома являются: бытовые электроприемники квартир, электроосвещение квартир, сантехническое оборудование водомерных узлов, тепловых узлов, приточно-вытяжные системы; рабочее и аварийное электроосвещение.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии с СП 256.1325800.2016 "Электрооборудование жилых и общественных зданий". Для жилой части расчет выполнен по таблице 7.1 -для квартир с электрическими плитами мощностью 8,5 кВт.

Основные электротехнические показатели здания приведены в проекте.

По степени обеспечения надежности электроснабжения токоприемники проектируемого объекта относятся к потребителям II категории, за исключением приборов пожарноохранной сигнализации, ИТП, аварийного освещения, противопожарной установки, вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха относящихся к I категории.

Надежность электроснабжения обеспечивается подключением кабелей питающей сети объекта к разным секциям в РУ-0,4 кВ двухтрансформаторной подстанции.

Электроснабжение жилого дома предусматривается выполнить взаиморезервируемыми кабелями марки АВБбШв-1 расчетных сечений.

Для передачи и распределения электроэнергии проектом предусмотрена прокладка кабелей типа ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS на номинальное переменное напряжение 660 В частоты 50 Гц.

Кабель марки ВВГнг(А)-LS – силовой с медными жилами, с изоляцией и броней из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, не распространяющий горение по категории А.

Кабель марки ВВГнг(А)-FRLS – силовой с медными жилами, с изоляцией и броней из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, огнестойкий не распространяющий горение по категории А, с пониженным дымо- и газовыделением.

Электроприемники второй категории в нормальных режимах работы обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаиморезервирующих источников питания, в качестве которого согласно технических условий, являются шины РУ-0,4кВ ТП.

Для электроприемников второй категории, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания, допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания, действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады (ПУЭ п.1.2.20).

На вводе в здание для подключения электроприемников по второй категории надежности электроснабжения в помещении электрощитовой, устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ-0,4кВ с АВВ выполненные на автоматических выключателях с приводом.

Согласно требованиям, п. 7.1.36 ПУЭ питающие линии к однофазным электроприемникам приняты трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и защитный). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать на щитках под общий контактный зажим.

Общий учет электроэнергии осуществляется во ВРУ-1 и ВРУ-2. Предусматривается установка во ВРУ-0,4 кВ электронных счетчиков учета электроэнергии трансформаторного включения типа Меркурий-234 ARTM-03 PBL2, работающих как автономно, так и в составе автоматизированной системы сбора данных и контроля электропотребления. Трансформаторы тока применяем типа Т-0,66, комплектуемые защитными прозрачными крышками для раздельного пломбирования вторичных выводов. На каждом этаже монтируются этажные щитки (ЩЭ). Для каждой квартиры устанавливают однофазный счетчик Меркурий 206PRNO. Счетчики предназначены для многотарифного учета активной и реактивной электрической энергии, мощности, а также измерения параметров электрической сети в двухпроводных сетях переменного тока с последующим хранением накопленной информации, формированием событий и передачей информации в центры сбора данных систем АСКУЭ.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений (установлены в этажном щите).

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- Рабочее;
- Аварийное (освещение безопасности и эвакуационное);
- Ремонтное.
- Световое ограждение
- Система освещения - общее освещение.

Эвакуационное освещение мест, имеющих естественное освещение – входов в подъезды, номерного знака управляются автоматически фоторезистором. Фоторезистор устанавливается между рамами окна лестничной клетки 2 этажа, экранируется от прямых лучей и посторонних источников света.

В электрощитовой, тепловом пункте, насосной и других технических помещениях предусматривается установка ящиков с понижающим разделительным трансформатором 220/36 В, имеющим розетку для присоединения переносных светильников.

Мероприятия по заземлению (занулению) и молниезащите

Согласно ПУЭ и ГОСТ Р50571.3-94 в проекте принята система заземления питающей сети TN-C-S. Для защиты обслуживающего персонала от поражения током предусматривается заземление всех металлических частей электроустановок, нормально не находящихся под напряжением. Все сторонние проводящие части электрооборудования подлежат заземлению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. В качестве магистрали нулевых защитных проводников используются специально предусмотренные проводники (пятая или третья жила).

В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) используются шины РЕ вводного устройства, соединенные с внешним контуром повторного защитного заземления стальными проводниками.

От главной заземляющей шины по периметру электрощитовой проложить магистральный заземляющий проводник (Ст.40x4 мм<sup>2</sup>) с которым должны быть соединены металлические трубы горячего и холодного водоснабжения, трубы канализации и центрального отопления, входящие в здание.

Вводные щиты здания и всё электрооборудование заземляются присоединением к внутреннему контуру заземления. Внутренний контур заземления выполнен стальной полосой, проложен по периметру помещений в электрощитовой, ИТП и насосной и присоединен выпусками из стальной полосы к фундаментному заземляющему устройству не менее чем в двух точках.

Все металлические нетоковедущие части (корпуса ВРУ и т.д.) должны быть занулены, путем присоединения к защитному проводнику (РЕ) и к магистрали заземления.

Во всех щитках и ВРУ необходимо установить дополнительные клеммы на каждую отходящую группу для подсоединения защитного проводника РЕ.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов: основной защитный проводник, основной заземляющий проводник, стальные трубы водопровода, канализации, металлические части строительных конструкций и заземляющее устройство системы молниезащиты соединяются между собой металлическими проводниками.

Для ванн в жилых домах, устраивается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлических корпусов оборудования и металлических труб водопровода и канализации к коробке, устанавливаемой возле ванны.

Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнять при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ), в качестве которой используется шина РЕ вводно-распределительного устройства.

В качестве заземляющего устройства для проектируемого здания используются металлическая арматура фундамента.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003, проектируемое здание относится к III уровню защиты и предусматривается выполнить молниезащиту здания от прямых ударов молнии путем укладки молниеприемной сетки, которая должна быть выполнена из стальной проволоки диаметром 10 мм и уложена на кровлю под несгораемые или трудносгораемые утеплитель, или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки должен быть не более 10x10м.

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

Подраздел «Система водоснабжения»

Подключение жилого дома к существующей водопроводной сети Д-325 мм, идущей по ул. Крылова, осуществляется в колодце ВКсущ. с установкой запорной арматуры.

Подключение выполнено в соответствии с техническими условиями, выданными СГМУП «Горводоканал».

Прокладка наружных сетей водоснабжения предусмотрена подземная открытая траншейная.

Наружные сети водоснабжения прокладываются из полиэтиленовых напорных труб Ø315x28,6мм ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 с маркировкой «питьевая».

Проектом предусмотрено два ввода водопровода из полиэтиленовых напорных труб Ø160x14,6 мм ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 с маркировкой «питьевая».

Основание под трубопроводы предусмотрено искусственное, по серии 3.008-6/86 с использованием железобетонных плит марки ПТА-16-12-8. Под плиты предусмотрена песчаная подготовка с толщиной слоя 100 мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов ПГ-3, ПГ-11, расположенных на кольцевых водопроводных сетях на расстоянии менее 200 м от проектируемого жилого дома.

Проектом предусмотрено два ввода водопровода из полиэтиленовых напорных труб Ду 150 мм, обеспечивающих хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

В проектируемом жилом доме предусмотрено раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения тупиковая. Система противопожарного водоснабжения принята по кольцевой схеме с нижней разводкой. Прокладка разводящих магистралей водоснабжения предусмотрена под потолком подвала с непосредственным присоединением к ним стояков. В здании применена поэтажная коллекторная система.

Система внутреннего водопровода включает вводы в здание, узел учета воды, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарно-техническим приборам, пожарные шкафы, устройства автоматического пожаротушения, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру.

Для приготовления горячей воды предусмотрено ответвление водопровода холодной воды к теплообменнику, размещаемому в ИТП, с установкой узла учета горячей воды.

Водомерные узлы ХВС, ГВС, насосная станция хоз. питьевого назначения расположена в подвале, диаметры магистральных линий подобраны с учетом расхода ГВС.

В подвале, после водомерного узла запроектированы насосные установки хоз. питьевого и противопожарного назначения.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения "РОСА" 1/2 в санузлах квартир.

Проектом предусматривается установка АУП (установка пожаротушения автоматическая) и ВПВ (внутренний противопожарный водопровод).

На внутреннее пожаротушение жилого дома принято 2 струи по 2,6 л/сек. Пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов Ø50 мм, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, расположенных в пожарных шкафах.

Пожарные краны установлены на высоте 1,20 м над полом и укомплектованы пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом и соединительной головкой.

Проектом предусмотрена система АУП с установленными на нём спринклерными оросителями (спринклер установить над каждой дверью со стороны внеквартирного коридора и в каждой кладовой в подвале), запитанными от сети ВПВ с использованием сигнализаторов потока жидкости (СПЖ).

Для контроля состояния и проверки работоспособности АУП в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики в помещении насосной предусматривается установка узла управления.

Распределительные сети с оросителями устанавливаются на этажах с 5-го по 16-й и в кладовых, размещённых в подвале.

Для пожаротушения жилого дома принята водозаполненная система противопожарного водопровода.

На внутренних водопроводных сетях предусматривается установка запорной арматуры:

- на вводе,
- у основания стояков хозяйственно-питьевой и противопожарной сети,
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода,
- на подводках к смывным бачкам,
- перед наружными поливочными кранами.

Спуск воды из систем холодного и горячего водоснабжения осуществляется в пониженных точках. Предусмотрена система дренажа от сбросных кранов в систему бытовой канализации.

Для полива территории вокруг жилого дома через 60-70м предусматривается устройство наружных поливочных кранов в нишах наружных стен зданий.

Расчет расходов воды произведен в соответствии со СП 30.13330.2020.

Общий расчетный расход, с учетом расхода на приготовление горячей воды, представлен в проекте.

На основании СП 10.13130.2020 табл. 1 внутреннее пожаротушение принято две струи по 2,6 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома, согласно СП 8.13130.2020 табл. 2, принимается равным 30 л/с.

Гарантированный напор в системе холодного водоснабжения в точке подключения составляет 10 м в.ст.

Потребный напор на вводе сети холодного водоснабжения – 71 м в.ст.

Для обеспечения необходимого напора и расхода в системе хоз.питьевого водоснабжения запроектирована насосная установка фирмы ANTARUS с параметрами  $Q=19,80\text{ м}^3/\text{ч}$   $H=61\text{ м}$  вод.ст. (2 раб. 1 резерв). Хоз. питьевые насосы запроектированы с автоматической поддержкой давления на напорном трубопроводе, а также с защитой от сухого хода.

Требуемый напор в сети пожаротушения - 100 м в.ст.

Для обеспечения необходимого напора и расхода в системе противопожарного водоснабжения устанавливается насосная станция пожаротушения с исходными параметрами:  $Q=83,7\text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=90\text{ м}$ .

Согласно п. 6.10.17, СП 485.1311500.2020, насосная станция имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками ГМ-80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства, для присоединения рукавов пожарных машин к напорной линии насосной станции автоматического пожаротушения. Патрубки с соединительными головками выведены наружу на высоту  $(1,50 \pm 0,15)\text{ м}$ .

Система внутреннего холодного хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду25-150 мм по ГОСТ 3262-75\* и покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 (ввод, разводящие магистрали под потолком подвала, стояки).

Поэтажная разводка от коллекторов к санитарно-техническим приборам квартир предусмотрены из полипропиленовой трубы ГОСТ 52134-2003 PPR PN20 для ХВС и армированной полипропиленовой трубы в теплоизоляционной трубке для ГВС.

Сантехнические приборы, смесители и разводка по санузлам выполняется застройщиком.

Система противопожарного водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду15-150 мм по ГОСТ 3262-75\*, покрытых краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 (ввод, разводящие магистрали в подвале, стояки, распределительные трубопроводы).

Для прохода трубопроводов водоснабжения через строительные конструкции стен и перекрытий необходимо предусматривать гильзы. Внутренний диаметр гильзы должен быть на 5 – 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой должен быть заделан и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль его оси. Гильза должна на 3 – 5 см выступать над полом, а в перегородках и у потолка – быть заподлицо.

Магистральные трубопроводы и стояки системы холодного и горячего водоснабжения предусмотрено изолировать от конденсации влаги. Проектом предусмотрена трубчатая изоляция стояков Energoflex.

Для учета воды на вводе в здание устанавливается водомерный узел со счетчиком воды В1 Пульсар Ду65 с импульсным выходом, на обводной линии установлен затвор с электроприводом, опломбированный в закрытом положении.

Для измерения потребления воды на нужды горячего водоснабжения в помещении ИТП, расположенного в подвале, предусматривается устройство водомерного узла В1.1 Пульсар Ду50 с импульсным выходом на ответвлении для подачи в ИТП на приготовление горячей воды после насосной установки.

Проектом предусмотрен поквартирный учет холодной и горячей воды с установкой счетчиков Пульсар Ду15 с импульсным выходом на распределительном коллекторе. Давление в системе горячего водоснабжения у санитарных приборов должно быть не более 0,45 МПа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>). Для понижения давления перед сантехническими приборами, перед квартирными узлами учета на системах горячего и холодного водоснабжения 1÷7 этажах установлены регуляторы давления РДВ15-2А-М.

Повысительная насосная станция хоз. питьевого назначения оборудуется системой автоматизации, обеспечивающей:

- включение и выключение насосных агрегатов при достижении заданных параметров давления
- включение резервных насосов или остановку насосов
- защиту электродвигателей и подшипников насоса от перегрева и перегрузки
- защиту электродвигателей при обрыве одной из фаз.

На обводной линии водомерного узла установлен затвор с электроприводом, опломбированный в обычное время.

Описание системы горячего водоснабжения

Для приготовления горячей воды жилого дома используются теплообменники, расположенные в ИТП. Система горячего водоснабжения закрытая, централизованная с нижней разводкой и циркуляцией на каждом подающем стояке горячей воды с закольцовкой на верхних этажах здания.

Для выпуска воздуха в верхних точках стояков установлены автоматические воздухоотводчики.

В ванных комнатах для поддержания в них заданной температуры воздуха предусматриваются электрические полотенцесушители.

Температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения - не ниже 60 °С и не выше 65 °С.

На стояках систем Т3, Т4 в перекрытии 3 и 11 этажей предусмотрена установка неподвижных опор, на 7 этаже предусмотрен П-образный компенсатор.

На внутренних сетях горячего водоснабжения предусмотрена установка запорной арматуры:

- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;
- на ответвлениях в каждую квартиру;
- у оснований подающих и циркуляционных стояков, и на верхних концах закольцованных по вертикали стояков.

Давление в системе горячего водоснабжения у санитарных приборов должно быть не более 0,45 МПа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>). Для понижения давления перед сантехническими приборами, перед квартирными узлами учета на системах горячего и холодного водоснабжения 1÷7 этажей установлены регуляторы давления КФРД.

Тепловая изоляция предусматривается для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводов к водоразборным приборам. Проектом предусмотрена трубчатая изоляция стояков Energoflex.

Расчетный расход горячей воды, определен в соответствии с СП 30.13330.2020 и представлен в проекте.

Приборы учета на вводе холодной воды расположены в насосной, горячей воды в помещении ИТП в подвале. Приборы учета устанавливаются в удобном и легкодоступном помещении с искусственным и температурой воздуха не ниже 5 °С и ровным полом. К счетчику осуществлен доступ для считывания показаний, обслуживания, снятия и разборки на месте установки, для метрологической поверки.

### 3). Подраздел «Система водоотведения»

Подключение жилого дома к магистральному канализационному коллектору Д-500 мм, идущему по ул. Крылова, осуществляется в колодце ККпроект.

Подключение выполнено в соответствии с техническими условиями, выданными СГМУП «Горводоканал».

Наружные сети водоотведения запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 с маркировкой «техническая».

Основание под трубопроводы предусмотрено искусственное, по серии 3.008-6/86 с использованием железобетонных плит марки ПТА-16-12-8. Под плиты предусмотрена песчаная подготовка с толщиной слоя 100 мм.

В местах изменения направления трассы и в точке врезки для осмотра и прочистки на сетях водоотведения предусматривается устройство колодцев круглого сечения диаметром 1000 мм из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84, альбом П.

Колодцы оборудованы чугунными люками по ГОСТ 3634-99. Для утепления в зимний период, горловину колодцев предусмотрено оборудовать деревянной крышкой.

Сезонные колебания уровня грунтовых вод могут достигать глубины 1,0-1,5 м.

Проектом предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев. Гидроизоляцию внутренних поверхностей производить горячим битумом толщиной 4-5 мм, днища колодцев — горячим асфальтовым раствором толщиной 10 мм. Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытия — оклеечная из двух слоев Изозласта ЭПП-4.0 (ТУ5774-007-05766480-96) или Техноэласта ЭПП-4.0 (ТУ5774-003-17925162-00).

В здании запроектированы следующие системы внутренней канализации:

- бытовая К1 - для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов жилой части;
- производственная К3 - для отведения дренажных вод из приемка насосной и ИТП;
- дождевая К2- для отведения дождевых стоков с кровли.

Внутренняя сеть бытовых сточных вод жилой части отводится выпусками Ø100мм во внутритриплощадочные сети.

Расчет расхода стоков произведен в соответствии со СП 30.13330.2020.

Суточный, часовой, секундный расходы сточных вод представлены в проекте.

Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам.

Участки внутренней канализационной сети прокладываются прямолинейно. Изменение прямолинейности направления канализационного трубопровода выполняется с помощью плавно изогнутых отводов, присоединение приборов - с помощью фасонных частей.

Для присоединения к стояку отводных трубопроводов предусматривается применение косых крестовин и тройников.

Прокладка отводных трубопроводов от приборов в санузлах предусматривается над полом. При применении пластмассовых труб для систем внутренней канализации необходимо соблюдать следующие условия: места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8 - 10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2 - 3 см. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для предотвращения распространения пожара по полиэтиленовым стоякам систем К1 при пересечении перекрытий предусмотрены на стояках противопожарные муфты типа «Огракс-ПМ-110».

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток:

- на стояках при отсутствии на них отступов не реже чем через три этажа;
- на поворотах сети - при изменении направления движения стоков, если участки трубопроводов не могут быть прочищены через другие участки.

Сети бытовой канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю на высоту 0,1 м от обреза шахты.

Вентиляционные стояки канализации, выходящие на кровлю, утепляются матами теплоизоляционными URSA  $t=100\text{мм}$ .

Внутренняя канализационная сеть монтируется из полипропиленовых канализационных труб  $\varnothing 50-110$  мм ProAqua (или аналог) по ТУ 4926-091- 00294581-2004. В подвальном помещении предусмотрена труба пластиковая усиленного типа.

Установка сан.приборов и поквартирная разводка выполняется застройщиком.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Для отвода дождевых и талых вод с кровель здания проектируемого жилого дома предусматривается устройство системы водостоков - НЛ 62.1 по две воронки с электроподогревом на каждую секцию. Выпуски выходят на рельеф. Система внутреннего водостока монтируется: горизонтальные участки и стояки - из стальных электросварных труб  $\varnothing 108 \times 4,0$  мм по ГОСТ 10704-91, с устройством гидравлического затвора и отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Стальные трубы окрашиваются масляно - битумным покрытием в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Для прочистки сети водостока предусмотрена установка ревизий и прочисток. На стояках ревизии предусмотрены в нижнем этаже здания. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполнено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Стояки ливневой канализации проложены в нишах в общих коридорах. Расход ливневых вод с кровли приведен в проекте.

Решения по сбору и отводу дренажных вод

Для удаления воды при авариях и проливах в помещении насосной станции и ИТП предусмотрены прямки с дренажными насосами ТМВ32/8  $N=0.45\text{кВт}$   $U=220\text{В}$  (1раб.1резер) с дальнейшим присоединением через гаситель к системе производственной канализации. Напорный трубопровод дренажных вод, а также стояк производственной канализации монтировать из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы из стальных труб покрыть краской ПФ-115 или ПФ-133 за 2 раза по грунтовке ГФ-0119. На напорном трубопроводе установить запорную арматуру, в том числе обратный клапан.

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

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

**НАРУЖНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ**

Источником теплоснабжения является котельная К-45.

Точка подключения здания – в проектируемой камере. Теплоноситель в наружных тепловых сетях – вода с параметрами  $T1=150^{\circ}\text{C}$ ,  $T2=70^{\circ}\text{C}$ . Располагаемый напор в котельной К-45:  $P1=9,0\text{кгс/см}^2$ ,  $P2=3,0\text{кгс/см}^2$ .

Помещение ИТП расположено в подвале здания. К наружным тепловым сетям проектируемый объект присоединяется посредством автоматического индивидуального теплового пункта, расположенного в подвале здания с устройством узла учета тепловой энергии.

Система отопления здания присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в индивидуальном тепловом пункте (ИТП).

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в ИТП.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами  $T11=90^{\circ}\text{C}$ ,  $T21=65^{\circ}\text{C}$

Проектом предусмотрена подземная бесканальная прокладка тепловых сетей. Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходном монолитном железобетонном канале при непосредственной близости от зданий и сооружений (2-5м) и под автостоянками. Каналы с гидроизоляцией. При пересечении проезжих частей трубопроводы тепловых сетей проложены в металлических футлярах.

От проектируемой камеры до здания трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходном монолитном железобетонном канале и бесканально.

Трубопроводы в канале укладываются на песчаное основание из крупнозернистого песка по ГОСТ 8736-85 с последующей засыпкой до 1/3 диаметра трубы.

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

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.



Расчетный срок службы трубопровода 30 лет. Расчетный ресурс трубопровода составляет  $1,6 \cdot 10^5$  часов.

Трубопроводы и запорную арматуру в пределах камеры 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°C).

Перед нанесением изоляции в камере и перед заделкой стыковых соединений, стальные трубопроводы и арматуру очистить и обработать антикоррозионным покрытием. Не изолированные трубопроводы очистить и обработать антикоррозионным покрытием. В качестве антикоррозионного покрытия металлических трубопроводов, стыков и арматуры принято грунтовка ВЛ-02 в 2 слоя.

Компенсация температурных удлинений стальных трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота трассы.

Неподвижные опоры для подземной прокладки тепловых сетей предусмотрены щитовые в ППУ-ПЭ изоляции заводского изготовления по ГОСТ 30732-2020 и бетонируются в процессе монтажа.

Арматура ф."LD". Запорная арматура - стальная фланцевая (Ру25бар), спускная арматура - стальная приварная (Ру25бар).

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

Уклон сетей выполнен от здания в сторону проектируемой камеры. Спуск воды из сетей осуществляется из каждой трубы в проектируемый мокрый колодец МК, с устройством обратного клапана на входе самотечного трубопровода в колодец. Отвод воды из мокрого колодца производить передвижными насосами в систему канализации, либо специальными автотранспортными средствами.

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

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.

#### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ (ИТП)

К наружным тепловым сетям проектируемый объект присоединяется посредством автоматического индивидуального теплового пункта, расположенного в подвале; с устройством узла учета тепловой энергии. Система отопления здания присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в индивидуальном тепловом пункте (ИТП). Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в ИТП. Теплообменники пластинчатые разборные ГК Теплосила (или аналог).

Теплоноситель для системы отопления является горячая вода с параметрами 90/65°C по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

#### СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Система отопления здания принята двухтрубная с нижней разводкой магистралей под потолком подвала.

На каждом этаже от стояков отопления предусматривается подключение распределительных коллекторов отопления, с установкой балансировочных клапанов, для гидравлической увязки системы. Коллекторы металлические сборные «Valtec» (или аналог). К коллекторам отопления жилых помещений подключаются системы квартирного отопления с установкой приборов индивидуального учета тепла. Теплосчетчики "Пульсар" (с интерфейсом RS485 и 4 импульсными входами) установленные на каждом отводе этажного коллектора регистрируют данные о количестве теплоты и объеме теплоносителя выводя данные на экран и позволяют с помощью выхода по протоколу M-BAS передавать информацию на удаленный ПК.

Для отключения и спуска воды на стояках предусмотрена запорная и спускная арматура. Для отопления лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены самостоятельные отдельные стояки.

Арматура балансировочная и запорная ф.Danfoss (или аналог).

На лестничной клетке и в лифтовом холле отопительные приборы устанавливаются на высоте 2,20 м от пола.

Отопительные приборы подбираются на основании теплопотерь помещений здания, архитектурно - планировочных решений и нормативных требований.

В качестве отопительных приборов в квартирах предусматриваются - стальные панельные радиаторы PURMO CV (или аналог). Радиаторы оборудованы термостатическими вкладышами с предварительной регулировкой и встроенными воздухоотводчиками. В лестничных клетках и в холлах в качестве отопительных приборов

предусматриваются радиаторы PURMO с боковым подключением. В машинном помещении лифта и электрощитовых предусмотрены электроконвекторы ф.НОВО или аналог.

Трубопроводы и подводки к приборам приняты:

Ø15-Ø40 - трубы водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75\* из стали Ст20 по ГОСТ 1050-88\*,

Ø57 и более- трубы стальные электросварные Ст3сп2 по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Края гильз расположить на одном уровне с поверхностями стен перегородок, потолков и на 30мм выше поверхности чистого пола помещений. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами.

Разводка трубопроводов по этажам системы отопления выполнена в подготовке пола из труб из сшитого полиэтилена «Уропог» в тепловой изоляции (или аналог).

Магистральные трубопроводы выше и ниже 0,000, в лестничной клетке и лифтовом холле перед изоляцией очистить от ржавчины и окрасить масляно-битумным покрытием БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021. Изоляция – универсальная трубная Armaflex (или аналог).

Неизолированные части стояков покрыть масляной краской МА-15 по ГОСТ 10503-71 в два слоя.

Тепловые расширения компенсируются поворотами трубопроводов, при необходимости рассчитываются П-образные компенсаторы для магистральных стояков.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами "Маевского" и автоматическими воздухоотводчиками типа "Airvent".

Для опорожнения систем отопления, на стояках и в нижних точках магистральных трубопроводов, предусмотрены шаровые краны (спускники), а также отключающие клапаны RLV с возможностью дренажа у приборов отопления. От спускников предусмотрена система дренажа в хозяйственную канализацию из трубы полипропиленовой Ø20-25

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону опорожнения. Для опорожнения систем отопления, на стояках и в нижних точках магистральных трубопроводов, предусмотрены штуцеры с шаровыми кранами для присоединения гибких шлангов и отвода воды в канализацию, а также отключающие клапаны RLV с возможностью дренажа у приборов отопления.

По желанию Заказчика материалы и оборудование систем отопления могут быть заменены на оборудование и материалы других производителей при условии наличия сертификатов соответствия и соблюдения характеристик, аналогичных проектным.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды (расчетные тепловые потоки) представлены в проекте.

#### СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ

Вентиляция в жилой части предусмотрена с естественным побуждением.

Приток - неорганизованный через открываемые фрамуги (зимой - в режиме микропроветривания). Вытяжка – организованная посредством вертикальных вентшахт.

Расход вытяжного воздуха принят для кухонь с электроплитой – 60 м<sup>3</sup>/час, санузлы и ванны – 25 м<sup>3</sup>/час, совмещенные санузлы – 50 м<sup>3</sup>/час. К сборной вертикальной вентшахте помещения присоединяются посредством спутников с устройством воздушных затворов. Вытяжка производится из верхней зоны помещений. Вытяжные отверстия 1-15 этажей оборудуются вытяжными решетками из АБС пластика производства «ЭРА» (либо аналогичные). В вытяжных отверстиях каналов последнего этажа устанавливаются настенные бытовые осевые вентиляторы типа ВЕНТС 125ф (либо аналогичные).

Вытяжная вентиляция из технических помещений первого этажа предусматривается через самостоятельные вентканалы.

Вентиляция помещений цокольного этажа предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток подается в верхнюю зону коридора, вытяжка – из верхней зоны кладовых. В качестве оборудования приточно-вытяжной вентиляции предусматривается каналное оборудование производства «НЕВАТОМ», Россия. Воздухозабор осуществляется посредством вертикальных вентшахт, низ воздухозаборных решеток на высоте не менее 2м над уровнем кровли. Выброс воздуха осуществляется на высоте не менее 1м выше кровли.

Вытяжные шахты выполняются выше кровли на 1м и утепляются. Для улучшения тяги на оголовки шахт систем естественной вентиляции устанавливаются турбодефлекторы.

Система противодымной вентиляции

На случай возникновения пожара в жилом доме запроектирована система противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Удаление дымовоздушной смеси осуществляется из внеквартирных коридоров и коридора подвального этажа с помощью систем дымоудаления (ВД1, ВД2). В качестве дымоприемных устройств использованы нормально-закрытые клапаны СКАД-3 производства ФЛАМЕКС, Россия (либо аналогичные), установленные в дымовой шахте под потолком коридора на каждом этаже (низ клапана на высоте не менее 2.1м выше уровня пола). Компенсация дымоудаления из коридоров подвального этажа предусмотрена самостоятельными системами (ПД1, ПД2) с подачей компенсационного объема через установленный нормально-закрытый клапан в нижней зоне коридора. Для

компенсации дымоудаления из внеквартирных коридоров жилой части на каждом этаже предусмотрена установка нормально-закрытых клапанов СКАД-3 производства ФЛАМЕКС, Россия (либо аналогичных) в нижней зоне коридоров (низ клапана на 0.3м выше уровня пола). Клапаны компенсации устанавливаются в стене, смежной с лифтовой шахтой. Подача компенсационного объема воздуха предусматривается с помощью систем подпора в лифтовую шахту (ПД9, ПД10). Подпор во вторую лифтовую шахту осуществляется самостоятельной системой (системы ПД7, ПД8). Подпор в лестничную клетку также осуществляется самостоятельной системой (ПД5, ПД6).

Проектом предусматриваются самостоятельные системы приточной противодымной вентиляции для организации подачи наружного воздуха в зоны безопасности МГН, расположенные в лифтовых холлах (системы ПД3.1, ПД3.2, ПД4.1, ПД4.1). Системы ПД3.1 и ПД3.2 (соответственно, ПД4.1 и ПД4.1) работают параллельно по общей системе воздухопроводов/клапанов. Система ПД3.2 (4.1) при пожаре работает постоянно с подогревом воздуха до +10гр.С. Система ПД3.1 (4.1) включается от концевого выключателя при открытии двери в зону безопасности МГН на этаже пожара и выключается соответственно при закрытии двери.

Вертикальные участки воздухопроводов систем противодымной вентиляции выполнены из оцинкованной стали толщиной не менее 1 мм, прокладываются в шахтах. Шахта для системы противодымной вентиляции выполнена из массивных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости.

Вентиляторы приточных и вытяжных противодымных систем приняты производства фирмы "НЕВАТОМ" (либо аналогичные), устанавливаются на кровле с устройством ограждения для исключения несанкционированного доступа.

Выброс дыма «факельный», осуществляется вертикально вверх через вентилятор на высоте не менее 2 м выше кровли здания.

Воздуховоды противопожарной вентиляции приняты класса П из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 1мм. Воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции на всем протяжении покрываются огнезащитным покрытием МБОР толщиной 17мм с пределом огнестойкости EI150, воздухопроводы приточной противопожарной вентиляции системы покрываются покрытием МБОР толщиной 5мм с пределом огнестойкости EI60, системы ПД3, ПД4 - покрытие МБОР толщиной 13,5мм с пределом огнестойкости EI120.

В проекте предусмотрена автоматизация систем противопожарной вентиляции.

При возникновении очага пожара срабатывает датчик на дымоприемном устройстве. Включение оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться автоматически (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах). Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании - расположением горящего помещения на любом из его этажей.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;

Конструктивные решения здания приняты в соответствии с нормативными документами на проектирование и строительство в данных природно-климатических условиях и с учетом технико-экономической целесообразности проектных решений.

Все применяемые теплоизоляционные материалы должны иметь сертификаты соответствия, пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологические заключения.

На основании анализа архитектурной, технологической, конструкторской и инженерно-технической проектной документации установлено:

- для основного отопления, в качестве отопительных приборов, в проекте применяются стальные радиаторы с высоким коэффициентом теплоотдачи;
- отопительные приборы оснащены регулирующими клапанами с терморегуляторами;
- система отопления выполнена в двухтрубном исполнении с тупиковым движением теплоносителя равномерно нагружена, стояки отопления оборудованы автоматическими балансировочными клапанами;
- для регулирования системы отопления запроектирован тепловой узел с автоматическим количественным регулированием в зависимости от температуры наружного воздуха;
- разводящие трубопроводы систем отопления изолированы Armaflex толщиной 30 мм

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

Подраздел «Сети связи»

Проектной документацией предусмотрен «коридор» для строительства одноканальной кабельной канализации на участке застройки от ближайшего смотрового устройства проектируемой кабельной канализации связи Оператора связи до проектируемого жилого дома с организацией ввода в здание.

Все строительные-монтажные работы по строительству кабельной канализации связи, магистральных линий связи и распределительных сетей Оператор связи предусматривает за счет собственных средств и по своему проекту.

Для ввода проектируемой кабельной канализации в проектируемое здание Корпуса 4.4 проектной документацией предусмотрено обустройство кабельного ввода с использованием трубы стальной прямошовной.

Проектной документацией в подвале дома предусмотрен кабель-рост (лоток) шириной 200 мм, высотой борта 100 мм от места кабельного ввода в здание до входа в слаботочные ниши и до помещения электрощитовой. Лоток не проходит через площади и помещения собственников (арендаторов). Крепление лотков предусмотрено к перекрытию на шпильках. Оптимальная высота крепления определяется по месту, с учетом прокладки прочих инженерных сетей.

По маршруту прокладки предусмотрены технологические отверстия (гильзы) диаметром не менее 150 мм в стенах, перегородках, в том числе между секциями.

Проходы кабелей через стены предусмотрены, согласно п.2.1.58 ПУЭ изд.7 в жесткой гладкой ПВХ трубе из композиции полиолефинов (без галогена), трудногорючей, проложенной под небольшим углом, обеспечивающим допустимый радиус изгиба кабелей. В местах пересечения кабелями стен предусмотрена заделка образовавшихся отверстий и зазоров огнестойким герметиком, обеспечивающим требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемости.

Все слаботочные провода сходятся в помещение электрощитовой в подвале секции 1, расположенной в непосредственной близости от слаботочных ниш. Помещение имеет ограниченный доступ, оснащено негорючей металлической дверью, закрывающейся на ключ. В помещении нет окон и через него не проходят трубы водоснабжения/отопления/канализации. В помещении электрощитовой предусмотрено электроснабжение 220В с нагрузкой не менее 3кВт для электропитания слаботочного оборудования.

Проектной документацией предусмотрена установка шкафа телекоммуникационного 19" (42U - 600x600) в помещении электрощитовой. Шкаф оборудуется принудительной вентиляцией, источником бесперебойного электропитания с картой удаленного управления и мониторинга, блоками розеток, шиной заземления, автоматическими выключателями.

В шкафу предусмотрена установка оборудования следующих систем:

1. Сети связи – ИБП 2,5кВт, блоки силовых розеток-2шт, кроссы оптические-8шт (занимаемое пространство не менее 20U);
2. Система видеонаблюдения – ИБП 1,5Вт, блок силовых розеток-1шт, коммутаторы – 2шт, (занимаемое пространство не менее 5U);
3. Система охраны входов – контроллеры доступа – 4шт, блок питания – 1шт (занимаемое пространство не менее 3U);
4. Система телеметрии – сервер на базе АРМ «Ресурс» - 1шт (занимаемое пространство не менее 3U);
5. Система музыкального озвучивания - компактный комбинированный микшер-усилитель – 1шт (занимаемое пространство не менее 3U).

Проектной документацией предусмотрена установка устройств этажных распределительных встроенных (далее - УЭРВ) металлических заводского исполнения, с отдельным отсеком для прокладки слаботочных сетей и установки слаботочного оборудования.

В слаботочных нишах на каждом этаже предусмотрено место на горизонтальном уровне, находящимся между верхней и нижней частью двери в нишу для установки оптической распределительной этажной коробки на 8 абонентов, а также активного сетевого оборудования габаритами не менее 200x300x50мм. Для активного оборудования разделом «Электроснабжение» предусмотрен ввод электропитания 220В с нагрузкой до 50 Вт.

Сети связи:

В соответствии с требованиями п. 6.5.8 СП 59.13330.2020 рабочей документацией предусмотрена организация двусторонней связи зон безопасности для маломобильных групп населения (далее - МГН), расположенных в тамбур-шлюзах подвала и в лифтовых холлах 2-16 этажей каждой секции здания. Помещение, в которое выводится сигнал от устройства вызова помощи, определяется заданием на проектирование как холл первого этажа.

Сети двухсторонней связи:

Для обеспечения двухсторонней связи проектом принята система голосовой связи «ЯНА» отечественного производителя ООО «Омега Саунд» (или аналог).

Размещение оборудования предусмотрено:

- пульт диспетчера «AN-C032», устанавливается в шкафу металлическом в холле 1 этажа каждой секции;
- блоки коммутации «AN-X8MGN», устанавливаются в шкафах металлических в холле 2 и 9 этажей каждой секции;
- абонентские переговорные устройства голосовой связи «AN-BR», устанавливаются в тамбур-шлюзах подвала и лифтовых холлах этажей 2-16 каждой секции на высоте 0,85-1,1 метра от уровня пола;
- устройства отмены вызова «AL-SB», устанавливаются в тамбур-шлюзах подвала и лифтовых холлах этажей 2-16 каждой секции рядом с переговорными устройствами, на высоте 0,85-1,1 метра от уровня пола;
- сигнализаторы светозвуковые «AL-DI», устанавливаются снаружи зоны безопасности, над дверями в безопасную зону, на высоте не более 2,2 метра от уровня пола;
- рядом с переговорными устройствами и кнопками вызова устанавливаются тактильные таблички «Инвалид», «SOS»;
- блоки питания 24В «СКАТ-24-2.0-DIN (СКАТ ИБП-24/2-DIN)» и АКБ 12Вx7Ач, устанавливаются в шкафах металлических на 1, 2 и 9ом этажах каждой секции.

#### Система охраны входов:

В соответствии с заданием на проектирование на входных дверях в подъезды и на этажных дверях из лифтовых холлов в межквартирные коридоры проектом предусмотрена установка многоабонентных блоков вызова видеодомофона.

Блоки вызова выполняют следующие функции:

- коммутация «посетитель-абонент» в соответствии с набранным номером квартиры;
- дуплексная связь «посетитель-абонент»;
- управление электромагнитными замками.

В соответствии с заданием на проектирование на дверях, оборудованных видеодомофонами, этажных дверях выхода на эвакуационную лестницу, в колясочных первого этажа и в тамбур-шлюзах подвала предусмотрена установка оборудования контроля доступа Iron Logick защищенный.

Двери, оснащенные системой охраны входов и/или системой контроля доступа, оборудуются электромагнитными замками (с силой удержания не менее 400кг), считывателями, доводчиками и кнопками «выход».

Доступ жильцов в жилые секции многоквартирного дома, колясочные первого этажа, тамбур-шлюзы подвала и на эвакуационные лестницы осуществляется предъявлением электронных идентификаторов считывателю, установленного рядом с дверями. Выход из секции осуществляется нажатием кнопки выхода, установленной внутри входного тамбура.

Доступ посетителей в жилые секции осуществляется набором номера квартиры, на кодонaborной панели многоабонентского видеодомофона, установленного на входной группе, либо нажатием кнопок этажных вызывных панелей. Сигнал вызова поступает на АУ, установленное в квартире жильцов. Решение о доступе посетителя в подъезд секции принимается жильцом. Выход посетителей осуществляется нажатием кнопки выхода.

#### Система эфирного телевидения:

Проектной документацией предусмотрено строительство системы эфирного телевидения (далее - СЭТ), обеспечивающей прием и распределение цифрового эфирного сигнала (вещаемого в формате DVB/T2) и подключение пакета цифровых каналов РТС-1, которые включают общероссийские обязательные общедоступные телеканалы и радиоканалы.

#### Система видеонаблюдения:

Настоящим разделом предусматривается создание системы видеонаблюдения жилого дома.

Система видеонаблюдения предназначена для осуществления круглосуточного контроля, фиксации и хранения видеоданных, поступающих с камер, установленных на объекте.

Хранение архива видеоданных осуществляется на видеосервере. Проектной документацией предусмотрено обеспечение глубины архива не менее 14 суток при условии непрерывной записи со всех камер с качеством записи одного канала не менее 25к/с, разрешением 1080р.

Система охранного телевидения осуществляет видеоконтроль за: входными группами; эвакуационными выходами; детскими площадками; придомовой территорией; холлом первого этажа; лифтовыми кабинами; зоной почтовых ящиков; колясочной.

Установка активного оборудования системы видеонаблюдения (коммутаторов и видеорегистратора) предусмотрена в 19-ти дюймовом телекоммуникационном шкафу СС2, установленном в помещении электрощитовой в подвале секции 1, с ограниченным доступом обслуживающего персонала, закрываемая на ключ.

Проектируемая систем видеонаблюдения предусматривает возможность просмотра видео со всех камер в реальном времени, поиска и экспортирования видеоданных архива видеорегистратора, а также мониторинга работоспособности камер видеонаблюдения посредством подключения, при необходимости, персонального компьютера обслуживающего персонала.

#### Система телеметрии:

Для ведения учета потребления ресурсов: холодной, горячей воды, электроэнергии и тепловой энергии в сфере ЖКХ проектной документацией предусмотрено место в шкафу телекоммуникационном СС2 для установки сервера на базе АРМ «Ресурс». Программное обеспечение может работать как непрерывно, так и запускаться по необходимости. Система сертифицирована как средство измерения. Сервер устанавливает и приобретает подрядная организация.

Вся кабельная продукция, применяемая для построения проектируемых систем, соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», в том числе требованиям, установленным в ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Кабельные линии СОВ и СВН предусмотрены кабелем UTP Cat 5e нг(А)-LS (LSZH) огнестойким не распространяющим горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением.

### **4.2.2.9. В части организации строительства**

#### Раздел «Проект организации строительства»

В административном отношении район работ находится участок строительства расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, городе Сургуте, в микрорайоне № 39.

Площадка свободна от застройки, и не имеет сеть подземных и надземных коммуникаций.

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.

Строительство ведется последовательно в 4 очереди:

1 очередь: «Многоквартирный жилой комплекс №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.2 - 2 этап».

2 очередь: «Многоквартирный жилой комплекс №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.1 - 1 этап».

3 очередь: «Многоквартирный жилой комплекс №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.3 - 3 этап».

4 очередь: «Многоквартирный жилой комплекс №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.4 - 4 этап».

Основной период 1,2,3,4-го очередей строительства включает в себя земляные работы, устройство фундаментов, надземной части здания, инженерное обеспечение объекта, отделочные работы, благоустройство территории.

Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 с отражением в нем вопросов основного и подготовительного периодов.

Стройгенпланом предусмотрено обеспечение стройплощадки временными энергоресурсами и коммуникациями: электроэнергией – от существующих сетей СКТП, кабелем через временный электрощит согласно ТУ; водой – привозной, ежедневно; временным освещением – прожекторами, установленными на опорах освещения; охранным освещением; сжатым воздухом – от передвижной компрессорной станции; кислородом, пропаном, доставляемым в баллонах спецавтотранспортом.

Площадка на период строительного-монтажных работ ограждается сплошным защитно-охранным ограждением по ГОСТ Р 58967-2020.

Монтаж строительных конструкций и подача строительных материалов 1,2,3,4-го очередей строительства осуществляется с помощью башенных кранов: КБ-408.21 (либо аналога) с длиной стрелы 35 м и максимальной грузоподъемностью 10 тонн.

Погрузочно-разгрузочные работы осуществляют с помощью автомобильного крана КС-45717 и башенного крана (или аналог).

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

Проектом предусмотрено временное инвентарное сплошное защитно-охранное ограждение по ГОСТ 23407-78 с воротами, 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.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные. Бытовые помещения располагаются вплотную друг к другу или на расстоянии 1м с соблюдением требований пожарной безопасности.

Бытовой городок обеспечивает потребности всего строительства в бытовых нуждах. Бытовой городок расположен на площадке 4 очереди строительства (корпус 4.4) и будет использоваться Застройщиком на весь период строительства 1,2,3,4-го очередей. Непосредственно на строительной площадке (участке) размещаются: штаб ИТР и помещения для обогрева; остальные помещения расположены в строительном городке.

У въезда на стройплощадку должен устанавливаться (вывешиваться) план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными существующими и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоемисточников, средств пожаротушения и связи. Приказом назначить ответственных за противопожарное состояние на объекте.

Строительная площадка обеспечивается временной мобильной телефонной связью.

Территория проектируемой площадки строительства ограждается временным ограждением из профилированного листа по деревянным стойкам.

Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах определена по “Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства” исходя из годового объема строительного-монтажных работ и принятой технологии производства работ и представлена в проекте.

В процессе производства работ разрешается применять аналогичную технику, схожую по техническим характеристикам с указанными механизмами в составе ПОС.

Прочие строительные машины и механизмы определяются в ППР на основе технологических карт.

Продолжительность строительства многоквартирных жилых домов определена ПОС и составляет:

- 1 очередь строительства (корпус 4.2) – 23 месяца (в т.ч. подготовительный период 3 месяца);
- 2 очередь строительства (корпус 4.1) – 23 месяца (в т.ч. подготовительный период 3 месяца);
- 3 очередь строительства (корпус 4.3) – 23 месяца (в т.ч. подготовительный период 3 месяца);
- 4 очередь строительства (корпус 4.4) – 23 месяца (в т.ч. подготовительный период 3 месяца).

Общий срок строительства объекта представлен на календарном плане.

Общее количество работающих на площадке, в наиболее многочисленную смену – 100 человек.

К выполнению работ по строительству рекомендуется привлечение строительно-монтажных организаций, принимавших участие в выполнении аналогичных работ, имеющих необходимые ресурсы и укомплектованных квалифицированными кадрами.

К выполнению работ по строительству рекомендуется привлечение строительно-монтажных организаций, принимавших участие в выполнении аналогичных работ, имеющих необходимые ресурсы и укомплектованных квалифицированными кадрами.

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.

Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта,

Рассматриваемый участок расположен на свободной от застройки территории. Вблизи строящегося здания отсутствуют объекты попадающие в зону влияния, мероприятия по мониторингу не требуются.

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

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Участок, отведенный под строительство проектируемого многоквартирного жилого комплекса, расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе - Югре, в г.Сургуте, в микрорайоне 39.

Многоквартирный жилой комплекс № 4 в мкр. 39 г. Сургута состоит из следующих объектов и элементов благоустройства: жилой комплекс состоящий из 4-х жилых домов: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4; автостоянки; игровые, спортивные, хозяйственные, площадки для отдыха взрослого населения, во дворе жилого дома.

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**

Строительство оказывает непосредственное влияние на состояние окружающей среды. 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 рекультивацию нарушенных земель.

Рекультивационными работами 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.

**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 строительного-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 строительного-монтажных работ и последующей эксплуатации объекта.

Перечень отходов, образующихся во время строительного-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. Вывоз отходов производится согласно заключенных договоров на объекты размещения отходов включенные в ГРОРО.

Твердые бытовые и промышленные отходы принято собирать в контейнеры с последующим вывозом на полигон ТКО. 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.

Многokвартирный жилой комплекс №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.4 - 4 этап» панельного типа с одним пожарным отсеком. Каждый корпус формируется путем блокировки двух секций (16 жилых надземных этажей и 1 подземный этаж с кладовыми жильцов и техническими помещениями) с противопожарными перегородками 1-го типа. Площадь квартир на этаже секции не превышает 500м<sup>2</sup>. Удаленность от дверей квартир до выхода в лифтовой холл, ведущий на незадымляемую лестничную клетку в поэтажных коридорах, не превышает 25 м. В поэтажных коридорах предусмотрена система дымоудаления.

Корпус 4.4 представляет собой многokвартирный 16-этажный 2-х секционный объем, с подвалом прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 62,8x15,9 метра.

По вертикали здание составляют этажи:

- эксплуатируемый подвальный этаж с размещением кладовых для хранения личных вещей жителей корпуса и техническими помещениями здания;
- с первого по шестнадцатый этажи составляют типовые жилые этажи.



Высота помещений подвала и жилых этажей - 2,7 м.

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 – Ф 1.3;

Жилые квартиры имеют весь необходимый для жизнедеятельности человека состав помещений: жилые комнаты, кухни, прихожие, ванные, санузлы.

Подвал является одним пожарным отсеком с 2-мя секциями отделенный противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа. Выход из подвала предусмотрен через 2-е наружные лестницы шириной в свету 1,2 м.

В подвальном этаже предусматривается размещение кладовых для хранения личных вещей жителей корпуса (согласно заданию на проектирование), коридор для прокладки инженерных коммуникаций, а также электрощитовая (в секции №1), насосная (в секции №1), ИТП (в секции №2). Данные помещения согласно п.5.6.4 СП4.13130.2013 (с изменениями) выделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа (пазогребневые 80 мм, железобетонные панели толщиной 180 мм с пределом огнестойкости не менее EI45 и перекрытиями из железобетонных конструкции толщиной 160 мм с пределом огнестойкости не менее REI45). Двери в данные помещения выполнены с показателем EI30 согласно т. 24 ФЗ-123.

Кладовые выделяются в блоки площадью не более 40,0 м<sup>2</sup> противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа. Кладовые в пределах блока выделяются между собой перегородками (металлической сеткой), не доходящими до перекрытия.

Из каждого блока кладовых предусмотрен 1 эвакуационный выход шириной не менее 0,8 м с количеством мест хранения менее 15 (с единовременным пребыванием менее 15 человек).

Между кладовыми (местами для хранения) в блоках кладовых предусматривается устройство проходов шириной не менее 0,9 м и высотой не менее 2,0 м.

Проектом принято устройство лестничной клетки, соответствующие типу - Н2, по классификации частей 2 и 3 ст. 40 ФЗ-123.

Для доступа пожарных подразделений на кровлю жилого корпуса в лестничной клетке предусмотрен выход на кровлю через противопожарную дверь 2-го типа по лестнице с уклоном не более 2:1, шириной с размером не менее 0,75x1,5м (В соответствии с п.7.6 СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты»).

Двери из поэтажных коридоров в лестничные клетки, лифтовых холлов предусмотрены противопожарными 2-го типа, а также приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий примыкает к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания должно быть не менее 1,2 м.

В центральной части жилых секции располагаются лестнично-лифтовой холл, расстояние перед выходом из лифта 2,51 м, что не менее 1,6 м, согласно п. 4.4.3 СП 1.13130.2020.

Секции оборудованы двумя пассажирскими лифтами (без машинного помещения) – один лифт грузоподъемностью Q = 1000 кг, со скоростью V = 1,0 м/с, размерами шахты 1600 x 2650 мм: с функцией перевозки пожарных подразделений предусмотрены с режимом работы «пожарная опасность», с противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI60; второй лифт грузоподъемностью Q = 400 кг, со скоростью V = 1,0 м/с, размерами шахты 1600 x 1550 мм, оснащен противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI30.

Лифты расположены вне лестничной клетки, лифт грузоподъемностью Q = 1000 кг имеет стоянку с подвала по 16-й этаж, лифт грузоподъемностью Q = 400 кг имеет стоянку с 1-го по 16-й этаж.

Для безопасной эвакуации инвалидов группы М4 (колясочники) предусмотрено устройство в подвале, со 2-го по 16-й этажи в лифтовых холлах «пожаробезопасная зона».

В соответствии с ч.15 ст.89 ФЗ 123, лифт, используемый для спасения МГН, соответствует требованиям к лифту для транспортировки пожарных подразделений и предусмотрен согласно требованию ГОСТ Р 53296-2009:

Остановка лифта в подвале предусмотрена в лифтовой холл, выполненный с требованиями к тамбур-шлюзу 1-го типа согласно ч. 20 ст. 88 ФЗ-123:

1. Ограждение - противопожарная перегородка 1-го типа (пазогребневые 80 мм, железобетонные панели - 180 мм) с противопожарным перекрытием 3-го типа (ж/б плита - 160 мм), дверной проем с противопожарной дверью в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости EIWS 30;

2. Предусмотрен подпор воздуха.

Пожаробезопасная зона

На каждом этаже (кроме 1-го), предусматривается пожаробезопасная зона 1 типа в лифтовом холле, согласно СП 1.13130.2020 п.9.2.1 (с размещением 1 человека МГН М4 на этаже, в соответствии с п.9.1.3 табл. 21 СП 1.13130.2020 и п.6.2.25 СП 59.13330.3030).

Эвакуация маломобильных групп населения предусмотрено для М1-М3 по лестничной клетке типа Н2 наружу в общем потоке. Для группы М4 предусмотрена эвакуация:

по 1 этажу - эвакуация наружу без устройства крылец, что обеспечивает безбарьерное передвижение людей согласно СП 59.13330.2020;

в подвале и со 2-го по 16-й этажи – в лифтовые холлы (пожаробезопасная зона )

В соответствии с п.п. 5.2.29 и 5.2.30 СП 59.13330.2020, «пожаробезопасная зона»:

- отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены и перегородки (кирпичная кладка - 120мм, железобетонные панели – 160/180 мм), перекрытия - не менее REI 60, с противопожарными дверьми первого типа EIW(EIWS) 60;

- оборудовано противодымной вентиляцией;

- оснащено двусторонней селекторной связью;

- двери обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

Жилые этажи

На первом жилом этаже размещаются 7 квартир, а также входные группы, колясочные и КУИ. Входные группы жилой части обеспечивают доступ жильцов со стороны главного фасада. Все входы в здание запроектированы с уровня земли, без устройства крылец, что обеспечивает безбарьерное передвижение людей согласно СП 59.13330.2020.

На 2-11 жилых этажах размещается 6 квартир, 12-16 жилых этажах - 8 квартир. Вход в квартиры осуществляется из внеквартирного коридора.

Выходы из квартир предусмотрены в лестничные клетки типа Н2, согласно п. 5.4.16 СП2.13130.2020.

Согласно п. 6.1.9 СП 1.13130.2020, ширина коридора не менее 1,4 м, при его длине менее 40 м.

В каждой квартире предусмотрено спринклерное пожаротушение со стороны межквартирного коридора над входной дверью в соответствии с СТУ, в связи с отсутствием аварийного выхода согласно п. 6.1.1 СП 1.13130.2020

Жилые секции разделены по вертикали противопожарными стенами 2-го типа из двух железобетонных панелей толщиной 160 мм, с показателями не менее REI45, согласно п. 5.2.9 СП4.13130.2013.

Жилые квартиры между собой отделены железобетонными панелями толщиной 160 мм и силикатными блоками-180 мм, огнестойкости не менее EI30 минут, класса пожароопасности К0. Перегородки отделяющие общие коридоры от других помещений, огнестойкие не менее REI 45, согласно п.5.2.9 СП4.13130.2013.

Все вертикальные шахты инженерных систем вентиляции, водоснабжения и канализации отделены от других помещений перегородками из пазогребневых гипсовых плит толщиной 80 мм.

Для наружной отделки здания предусматривается Навесная фасадная система класса пожарной опасности К0 с применением только не горючих материалов облицовки и теплоизоляции (металлические несущие конструкции, утеплитель класса НГ, облицовка – керамогранит и металлокассеты).

Сведения о несущих конструкциях жилого корпуса, не участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости рассматриваемого жилого корпуса, должны быть приведены в проектной документации.

Межсекционные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0. (п. 5.2.9 СП 4.13130.2020).

В качестве тепловой изоляции инженерных коммуникаций предусмотрены материалы с показателями пожарной опасности (горючести) не выше чем Г1, Г2, сертифицированные в установленном порядке и отвечающие требованиям 123-ФЗ ст.134 ч.ч.1-3. таб.27, п.5.18 СП 61-13330-2012.

Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкции (п. 5.2.1 СП 2.13130.2020). Предел огнестойкости узлов сопряжения строительных конструкций обеспечивается путем нанесения огнезащитного состава перед выполнением отделочных работ.

При проектировании путей эвакуации людей из всех помещений жилого здания учтены требования ст. 89 ФЗ-123 и СП 1.13130.2020:

В соответствии с ч.1 ст.53 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, каждое здание или сооружение должно иметь объемно-планировочное и конструктивное решение исполнение путей эвакуации, обеспечивающее безопасную эвакуацию людей при пожаре.

В соответствии с табл. 28 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ на путях эвакуации применены декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов с классом пожарной опасности материала: не более КМ2 для лестничных клеток, лифтовых холлов, не более КМ3 для межквартирных коридоров.

Для отделки покрытия полов в лестничных клетках, тамбурах не более КМ3; для межквартирных коридоров не более КМ4.

В отделке используются отделочные материалы, имеющие Российские сертификаты пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между проектируемым жилым зданием и возможными внешними источниками зажигания, имеющих высокую температуру пожара выдержаны согласно требованиям т. 1 СП 4.13130.2013 (с

изменениями) и т.10 СП 42.13330.2016.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов: проектируемых ПГ-3 на расстоянии 93,0 м, ПГ-11 на расстоянии 28,0 м расположенных на кольцевых водопроводных сетях.

Пожарные гидранты расположены вдоль проезда для пожарных машин на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен здания (ч.9 ст.98 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение обслуживаемого объекта защиты не менее чем от 2х гидрантов

Согласно СП 8.13130.2020 требуемый расход воды на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/с.

Дислокация пожарных подразделений в Сургуте, Федерального противопожарного отряда №49, по адресу ул. Крылова 40 обеспечивает выполнение требования ч.1 ст.76 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. в части времени прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова в городах не более 10 минут.

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

Автоматическая пожарная сигнализация

В соответствии с таб. 1 п.4.12 и таб.А.3 п.36.2 СП 486.1311500.2020, проектируемый жилой корпус подлежат оборудованию системы пожарной сигнализации на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» (или аналогичной при условии сохранения технических характеристик проектируемого оборудования) и автономными дымовыми извещателями.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» (или аналогичной при условии сохранения технических характеристик проектируемого оборудования), предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В соответствии с п.5.12 СП484.1311500.2020 размещение приборов приемно-контрольных и управления, исполнительных устройств, а также источников бесперебойного электропитания, предусмотрено в подвальном этаже секции 1, в помещении электрощитовой, обеспечивающем 2-ой и 3-ий уровень доступа персонала, и удовлетворяющем п.5.13-5.16 СП484.1311500.2020.

Установка приборов приемно-контрольных и управления предусмотрена на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, тамбуры, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток).

Согласно п.6.2.15 СП 484.1311500.2020 в прихожих квартир установлены адресные тепловые оптико-электронные пожарные извещатели.

Помещения квартир (жилые комнаты, гардеробные, коридоры, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями, необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов.

Для дублирования сигнала «Пожар» проектной документацией предусмотрена установка адресных ручных пожарных извещателей, устанавливаемых на путях эвакуации на высоте  $+1,5\pm 0,1$  метра от уровня пола до органов управления извещателя и не менее 0,75 - от различных предметов, мебели, оборудования.

Система противодымной вентиляции

На случай возникновения пожара в жилом доме запроектирована система противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Удаление дымовоздушной смеси осуществляется из внеквартирных коридоров и коридора подвального этажа с помощью систем дымоудаления (ВД1, ВД2). В качестве дымоприемных устройств использованы нормально-закрытые клапаны СКАД-3 производства ФЛАМЕКС, Россия (либо аналогичные), установленные в дымовой шахте под потолком коридора на каждом этаже (низ клапана на высоте не менее 2.1м выше уровня пола). Компенсация дымоудаления из коридоров подвального этажа предусмотрена самостоятельными системами (ПД1, ПД2) с подачей компенсационного объема через установленный нормально-закрытый клапан в нижней зоне коридора. Для компенсации дымоудаления из внеквартирных коридоров жилой части на каждом этаже предусмотрена установка нормально-закрытых клапанов СКАД-3 производства ФЛАМЕКС, Россия (либо аналогичных) в нижней зоне коридоров (низ клапана на 0.3м выше уровня пола). Клапаны компенсации устанавливаются в стене, смежной с лифтовой шахтой. Подача компенсационного объема воздуха предусматривается с помощью систем подпора в лифтовую шахту (ПД9, ПД10). Подпор во вторую лифтовую шахту осуществляется самостоятельной системой (системы ПД7, ПД8). Подпор в лестничную клетку также осуществляется самостоятельной системой (ПД5, ПД6).

Проектом предусматривается самостоятельные системы приточной противодымной вентиляции для организации подачи наружного воздуха в зоны безопасности МГН, расположенные в лифтовых холлах (системы ПД3.1, ПД3.2, ПД4.1, ПД4.1). Системы ПД3.1 и ПД3.2 (соответственно, ПД4.1 и ПД4.1) работают параллельно по общей системе воздуховодов/клапанов. Система ПД3.2 (4.1) при пожаре работает постоянно с подогревом воздуха до  $+10\text{гр.С}$ . Система ПД3.1 (4.1) включается от концевого выключателя при открытии двери в зону безопасности МГН на этаже пожара и выключается соответственно при закрытии двери.

Система оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

Согласно СП 3.13130.2009 в жилой части здания необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ).

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые сигналы проектируемой системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечивают уровень звука не менее 75дБ(А) на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120дБ(А) в любой точке защищаемого помещения. Четкая слышимость звуковых сигналов СОУЭ обеспечивается уровнем звука не менее чем на 15дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35 12В» подключены к выходу адресного релейного модуля «PM-4K-R3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «PM-4K-R3» предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей «ОПОП 2-35 12В».

Для удобства подключения оповещателей на линии оповещения проектом предусмотрена установка коробок огнестойких монтажных «КМОМ 75x75x37», с керамическими клеммами, обеспечивающими огнестойкое соединение кабелей.

Все применяемое оборудование, подлежащее сертификации, сертифицировано в установленном порядке.

Внутренний противопожарный водопровод

Проектом предусматривается установка АУП (установка пожаротушения автоматическая) и ВПВ (внутренний противопожарный водопровод).

На внутреннее пожаротушение жилого корпуса принято 2 струи по 2,6 л/сек. Пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов Ø50 мм, диаметром срыска наконечника пожарного ствола 16 мм, расположенных в пожарных шкафах.

Проектом предусмотрена система АУП с установленными на нём спринклерными оросителями (спринклер установить над каждой дверью со стороны внеквартирного коридора, запитанными от сети ВПВ с использованием сигнализаторов потока жидкости (СПЖ).

Для контроля состояния и проверки работоспособности АУП в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики в помещении насосной предусматривается установка узла управления.

Распределительные сети с оросителями устанавливаются на этажах с 6-го по 16-й.

Для пожаротушения жилого корпуса принята водозаполненная система противопожарного водопровода.

На внутренних водопроводных сетях предусматривается установка запорной арматуры:

- на вводе,
- у основания стояков хозяйственно-питьевой и противопожарной сети,
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода,
- на подводках к смывным бачкам,
- перед наружными поливочными кранами.

Спуск воды из систем холодного и горячего водоснабжения осуществляется в пониженных точках через спускники с возможностью соединения с гибким шлангом.

Электроснабжение и электрооборудование

Электрооборудование и электрические сети предусмотрены в соответствии с ПУЭ.

Рабочие линии электроснабжения помещений здания обеспечены устройствами защитного отключения, предотвращающими возникновение пожара при неисправности электроприёмников.

Согласно ГОСТ 31565-2012 и СП6.13130.2020 кабельные линии системы противопожарной защиты предусмотрены кабелями с медными жилами, огнестойкими не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

Согласно СП 77.13330.2016 и ПУЭ изд.7 предусмотрено защитное заземление (зануление) электрооборудования систем АПС и СОУЭ, всех металлических частей электроустановок, кабеленесущих конструкций и экранов кабелей путем присоединения проводом зелено-желтым ПуГВ 1x4,0 клемм заземления оборудования к ближайшему проектируемому контуру заземления.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.

В проекте предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектируемый многоквартирный жилой дом рассчитан на совместное использование инвалидами и остальным населением. Проектом предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и граждан других маломобильных групп населения (МГН), равные с остальными категориями граждан.

С целью эффективности эксплуатации помещений, запроектированы адаптируемые к потребностям инвалидов универсальные элементы, используемые всеми группами населения.

Проектом обеспечено беспрепятственное передвижение по прилегающей территории объекта: «Многokвартирный жилой комплекс №4 в мкр. 39 г. Сургу́та. Корпус 4.4 - 4 этап», инвалидов всех категорий и других маломобильных групп населения. Особое внимание уделено формированию пешеходных связей, с учетом специфики передвижения инвалидов различных категорий.

В целях доступности инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями (люди преклонного возраста, с временными или длительными нарушениями здоровья, функций движения и ориентации), проектом и в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020 предусмотрен ряд мероприятий доступа инвалидов к объекту:

- перепады высот в местах съезда на проезжую часть не превышают 0,015 м. Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории не менее 0,05 м;
- перепады высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,025 м;
- съезды и примыкания тротуаров к дорогам, обеспечивающих движение инвалидов на колясках выполнены с уклоном не более 10% на протяжении не более 10 м;
- ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках предусмотрена не менее 2,0 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602;
- продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный - 2 %;

Согласно СП 59.13330.2020 требуемое количество м/мест для МГН составляет 10% от общего количества парковок и равно 24 м/места, в том числе 9 специализированных м/мест для инвалидов на кресле-коляске.

Каждое специализированное машино-место для транспортного средства инвалида обозначено дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256, кроме того, предусмотрено обозначение парковок для инвалидов дорожными знаками по ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 52290.

Габариты специализированного места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусматриваем размерами 6,0 x 3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины. В случае расположения парковочного места вдоль проезжей части его длина должна составлять 6,8 м. Места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, находятся вблизи входа в жилое здание – не далее 100 м.

Согласно заданию на проектирование, проживание людей группы мобильности М4 (инвалидов-колясочников), в жилом доме не предусмотрено. Для доступа маломобильных групп населения (МГН) в жилую часть, входные группы расположены в уровне земли. Обеспечен беспрепятственный доступ к лифтовым холлам, квартирам 1-го этажа и через лифты к квартирам, расположенным на остальных этажах, подвалу. На каждом этаже (кроме 1-го), предусматривается пожаробезопасная зона 1-го типа в лифтовом холле, согласно СП 1.13130.2020 п.9.2.1 (с размещением 1 человека МГН М4 на этаже, в соответствии с п.9.1.3 табл. 21 СП 1.13130.2020 и п.6.2.25 СП 59.13330.3030).

Пожаробезопасные зоны в лифтовом холле оборудованы системой двусторонней связи. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи такого помещения над дверью предусмотрено комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Свободное пространство со стороны ручки двери:

при открывании от себя – не менее 0,3 м; при открывании к себе – не менее 0,6 м. В тамбурах, лестничных клетках и у эвакуационных выходов не допускается применять зеркальные стены (поверхности), а в дверях – зеркальные стекла. В тамбурах, на входных площадках и крыльцах при соответствии размеров и размещения грязесборных решеток по размерам и расположению тактильных указателей ГОСТ Р 52875 тактильные указатели не предусматриваются.

Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,02 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м или другие устройства для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Проступи ступеней горизонтальные шириной 0,3 м (допускается от 0,28 до 0,35 м). Высота ступеней – 0,15 м (допускается от 0,13 до 0,17 м).

Пассажирские лифты с размерами кабины, обеспечивающими размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом, но не менее 1100 × 1400 мм (ширина × глубина). В целях обеспечения контроля за работой лифтов и связи пассажира с диспетчером (оператором) лифты могут быть оснащены средствами диспетчерского контроля с учетом требований ГОСТ 34441. Для жилых многоквартирных зданий выбор грузоподъемности и скорости лифтов следует осуществлять в соответствии с СП 54.13330

Минимальная ширина эвакуационных выходов (дверей) из помещений не менее 1,2 м:

- при числе эвакуирующихся более 15 людей, относящихся к МГН групп мобильности М2–М4;

На путях эвакуации по расчету в помещениях согласно СП 1.13130.2020 не менее одной пожаробезопасной зоны на этаж в пределах помещений одного пожарного отсека для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно.

Эвакуация людей групп мобильности М1–М3 с этажей выше первого может осуществляться по лестницам.

Устройства и оборудование (почтовые ящики, укрытия таксофонов, информационные щиты и т.п.), размещаемые на стенах зданий, сооружений или на отдельных конструкциях, а также выступающие элементы и части зданий и сооружений не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски.

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

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.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых 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.

Согласно СП 20.13330.2020 по нормативному ветровому давлению территория относится к I району - 0,23 кПа, по снеговым нагрузкам – к IV, расчетный вес снегового покрова для района – 2,4 кПа. Район гололедности - второй. Нормативная толщина стенки гололеда 5 мм, температура воздуха при гололеде минус 5 °С.

Согласно 131.13330.2020 «Строительная климатология» расчетная температура наружного воздуха в холодный период года  $t_{ext} = -42$  °С, продолжительность отопительного периода  $z_{ht} = 254$  сут. средняя температура наружного воздуха  $t_{th} = -9,3$  °С за отопительный период.

В проектной документации представлен энергетический паспорт здания.

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.

Согласно СП 50.13330.2012, проектируемое здание относится к классу энергосбережения «А+» – «Очень высокий».

Согласно Таблице №2 Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №399 от 06.06.2016г, проектируемое здание относится к классу энергетической эффективности «А+» – «Высочайший».

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

Тепловая защита здания соответствует нормам СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»; СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»; ГОСТ 30494-2011 «Параметры микроклимата в помещениях»; ГОСТ Р 54851-2011 «Конструкции строительные ограждающие неоднородные».

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

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

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

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

Результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.4 – 4 этап» 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.

##### **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 по соответствующим разделам проектной документации, обеспечивающие выполнение требований «Технического регламента 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 «Многоквартирный жилой дом №4 в мкр. 39 г. Сургута. Корпус 4.4 – 4 этап» соответствуют требованиям технических регламентов градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, 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) 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

### 2) 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

### 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: 25.07.2029

### 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) Шляхов Александр Вячеславович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-6321  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

### 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) Адельгареев Азат Кабирович



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

#### 8) 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

#### 9) Болдырева Елена Михайловна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-2-7299

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 131FDDE00C5AFEE824C35DDFA  
1EC65BAB  
Владелец МАГРО АЛЕКСАНДР  
ИВАНОВИЧ  
Действителен с 14.03.2023 по 14.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3EC638D00C1AF26914F7CF8C9  
3DB8ED17  
Владелец Анисимов Алексей  
Геннадьевич  
Действителен с 10.03.2023 по 10.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3B7218100C1AFF097480566A10  
2B9EA17  
Владелец Коурова Мария Петровна  
Действителен с 10.03.2023 по 10.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 362D07C00C1AF9B9544AB0B6E  
C2125FB2  
Владелец Борчевкина Наталья  
Григорьевна  
Действителен с 10.03.2023 по 10.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3F9619400C1AFA3A94EB7942E  
B69A318F  
Владелец Ибатуллина Раиса Шавкатовна  
Действителен с 10.03.2023 по 10.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3F37D4700BAAF588B4F11E41AA  
471B0C9  
Владелец Шляхов Александр  
Вячеславович  
Действителен с 03.03.2023 по 03.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D7CF9D00C0AFC9834C73121F  
A3292295

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E6AF7200C0AF058649553AB2  
77B52C3B  
Владелец Адельгареев Азат Кабирович

Владелец Епанешников Михаил  
Александрович  
Действителен с 09.03.2023 по 09.03.2024

Действителен с 09.03.2023 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3B66C8B00C0AF5F9547098BD4  
BA2A34C6  
Владелец ТРУСОВ НИКОЛАЙ  
ИОСИФОВИЧ  
Действителен с 09.03.2023 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат C579700E1AFC39E4AE07B5D8A  
093F58  
Владелец Болдырева Елена Михайловна  
Действителен с 11.04.2023 по 11.04.2024