



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

14-2-1-3-065515-2021

Дата присвоения номера: 09.11.2021 12:53:52

Дата утверждения заключения экспертизы 09.11.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕГМЕНТ ЭКСПЕРТ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Руководитель отдела экспертизы ООО «Сегмент Эксперт»  
Самсонова Анастасия Сергеевна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Застройка квартала 112 г. Якутска (I очередь). Два жилых дома с торговым комплексом

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

---

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕГМЕНТ ЭКСПЕРТ"

**ОГРН:** 1187746799349

**ИНН:** 7743273219

**КПП:** 772301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ЮЖНОПОРТОВАЯ, ДОМ 5/СТРОЕНИЕ 7, ЭТ 5 ПОМ 12

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЭБ КАПИТАЛ"

**ОГРН:** 1151447000044

**ИНН:** 1435289990

**КПП:** 143501001

**Место нахождения и адрес:** Республика Саха (Якутия), ГОРОД ЯКУТСК, УЛИЦА ПЕТРА АЛЕКСЕЕВА, ДОМ 4/4, ОФИС 204

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 18.08.2021 № б/н, ООО "Аэб Капитал"
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 18.08.2021 № 2021-072, заключенный между ООО "Аэб Капитал" и ООО "Сегмент Эксперт"

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

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

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

1. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
2. Проектная документация (20 документ(ов) - 21 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:** Застройка квартала 112 г. Якутска (I очередь). Два жилых дома с торговым комплексом

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

Республика Саха (Якутия), г. Якутск, квартал 112, Виллойский тракт, 3км.

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

**Функциональное назначение:**

Два жилых дома с торговым комплексом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	15066
Площадь застройки	м2	4541,3
Площадь здания (ГНС)	м2	26853,0
Площадь паркинга	м2	2935,7
Жилая площадь квартир	м2	9155,2
Общая площадь квартир (без балконов)	м2	14 874,8
Общая площадь квартир (с учётом балконов, К=1)	м2	16 015,3

Площадь квартир. Башня А (с учетом балконов К=1)	м2	7 966,7
Площадь квартир. Башня Б (с учетом балконов К=1)	м2	8 048,6
Общая площадь квартир (с учётом балконов, К=0.3)	м2	15 216,95
Количество квартир всего	шт.	237
Количество квартир однокомнатных	шт.	97
Количество квартир двухкомнатных	шт.	84
Количество квартир трехкомнатных	шт.	56
Площадь продаваемых помещений общественного назначения	м2	1 921
Площадь помещений служебного назначения	м2	449
Количество этажей	этаж	16
Этажность здания (торговый центр, жилые этажи)	этаж	15
Количество секций	шт.	2
Строительный объем	м3	112 952,6
Пожарно-техническая высота здания	м.	49,5
Архитектурная высота здания	м.	57,6
Площадь твердых покрытий всего	м2	7126,1
Площадь твердых покрытий, площадь проезда. Асфальтобетон.	м2	4962,0
Площадь твердых покрытий, площадь тротуара. Бетонная плитка.	м2	2090,0
Площадь твердых покрытий, площадки твердых бытовых отходов. Бетонная плитка.	м2	74,1
Площадь игровых, спортивных и площадок для отдыха. Резиновое покрытие	м2	975,6
Площадь озеленения	м2	2492,3

## 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: IА  
 Геологические условия: II  
 Ветровой район: II  
 Снеговой район: II  
 Сейсмическая активность (баллов): 6

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Климатический район, подрайон: IА  
 Геологические условия: II  
 Ветровой район: II  
 Снеговой район: II  
 Сейсмическая активность (баллов): 6

### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Участок работ находится в западной части города Якутска, являющегося столицей Республики Саха Якутия.

В орографическом отношении район проектируемого строительства расположен в пределах Центрально-Якутской равнины и приурочен к западной части Ленно-Амгинского междуречья.

В геоморфологическом отношении г.Якутск расположен в долине р.Лена, на ее левом берегу, в пределах Центрально-Якутской низменности. Поверхность долины представляет собой плоскую террасированную равнину,

расчлененную рекой Леной, старицами, протоками и озерами. Левый коренной берег находится в 10-12 км от городской протоки, возвышаясь на 110-120 м над уровнем реки.

В пределах города выделяют пойму и две низкие аллювиальные террасы.

В тектоническом отношении район работ расположен на Сибирской платформе в северной краевой части Алданской антеклизы, вблизи её границы с Вилуйской синеклизой.

В геологическом строении территории участвуют породы кембрийского, юрского и четвертичного возрастов.

В гидрогеологическом отношении район работ расположен на площади Якутского артезианского бассейна в северо-западной части гидрогеологической структуры II порядка Лено-Амгинского артезианского бассейна. При этом мерзлотные условия в значительной степени влияют на распространение и режим подземных и поверхностных вод.

В мерзлотном отношении территория г.Якутска расположена в области сплошного развития вечномерзлых грунтов сливающегося типа мощностью более 200 м. Наименьшие мощности вечномерзлой толщи отмечаются на пойме и островах р.Лены, а также в некоторых озерных котловинах и аласах.

Согласно СП 131.13330.2018 в соответствии с районированием территории страны по условиям для строительства, территория находится в районе IA.

Район по весу снегового района – II.

Район по давлению ветра – I.

По толщине стенки гололеда – II.

Среднегодовая температура воздуха составляет -9.1°C.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации (СП 14.13330.2018, приложение А) г.Якутск расположен в зоне с расчетной сейсмической активностью 6 баллов по шкале MSK-64 (карта А – для массового строительства).

Согласно классификации категорий сложности инженерно-геологических условий (СП 47.13330.2016, приложение Г, табл. Г.1), площадка работ относится к III (сложной) категории сложности.

Согласно классификации категорий опасности природных воздействий (СП 115.13330.2016, таблица 5.1), площадка работ оценивается как умеренно опасная.

В геологическом отношении площадка, до исследованной глубины 12,0-15,0 м, сложена современными насыпными грунтами (tQIV) и аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста (aQIII).

По динамике температурного режима грунтов в годовом цикле в исследованном разрезе выделяются:

- слой сезонного оттаивания (ССО);
- слой сезонного промерзания (ССП);
- надмерзлотный талик (НМТ);
- многолетнемерзлая толща (ММТ).

Для создания инженерно-геологической модели исследованной площадки, руководствуясь основными положениями ГОСТ 20522-2012, в результате статистической обработки частных значений основных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами (приложение Е), с учетом данных о мерзлотном состоянии и литологических особенностей грунтов до исследованной глубины 12,0-15,0 м выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Слой сезонного оттаивания (ССО)

ИГЭ-1. Песок средней крупности с включениями гальки до 20%, талый, водонасыщенный (насыпной грунт) (tQIV).

ИГЭ-2. Суглинок с примесью органических веществ, засоленный, талый, текучий (aQIII).

ИГЭ-3. Песок средней крупности, при оттаивании водонасыщенный (aQIII).

Слой сезонного промерзания (ССП)

ИГЭ-4. Песок средней крупности с включениями гальки до 15%, талый, водонасыщенный (насыпной грунт) (tQIV).

ИГЭ-5. Песок средней крупности, талый, водонасыщенный (aQIII).

Надмерзлотный талик (НМТ)

ИГЭ-6. Песок средней крупности, талый, водонасыщенный (aQIII).

Многолетнемерзлая толща (ММТ)

ИГЭ-7. Песок мелкий, твердомерзлый, льдистый (aQIII).

ИГЭ-8. Песок средней крупности, твердомерзлый, слабольдистый (aQIII).

При этом, в качестве основания фундаментов будут служить грунты ИГЭ-7 – ИГЭ-8.

В период бурения скважин (сентябрь месяц 2020 г) грунтовые воды были обнаружены всеми пройденными скважинами. Приурочены они к талому слою, залегающему в пределах слоя сезонного оттаивания-промерзания, а также к надмерзлотному талику. Грунтовые воды появились и установились на глубинах 0,7-1,0 м (абс. отм. 98,28-98,75 м) ниже устья скважин. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 0,4 м. Водовмещающими грунтами являются – насыпные грунты, суглинки и пески средней крупности.

По результатам химического анализа грунтовые воды по величине сухого остатка (минерализации) являются сильносоленоватыми. Их общая минерализация составляет 3,2-3,5 г/л. Относятся они к разностям сульфатно-

хлоридно-гидрокарбонатно-кальциево-калиево-натриевого и хлоридно-гидрокарбонатно-кальциево-калиево-натриевого состава. По содержанию водорастворимых солей и сульфатов грунтовые воды неагрессивны к бетонам любой марки (приложение К). По отношению к металлическим конструкциям они обладают средней степенью агрессивности.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложению И, по критериям типизации территорий по подтопляемости участок изысканий относится к неподтопляемому типу по подтоплению. По условиям развития относится к району III-A – неподтопляемые в силу сезонного характера, то есть в зимнее время года полностью промерзают (район распространения многолетнемерзлых грунтов). По времени развития относится к участку III-A-1 – подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем, т.к. их появление всецело зависит от количества выпадающих атмосферных осадков и их инфильтрации в грунты. В целом, грунтовые воды могут появиться в летне-осенний период года на границе талых и мерзлых грунтов при обильном выпадении атмосферных осадков.

К специфическим грунтам относятся насыпные грунты, многолетнемерзлые грунты и засоленные грунты.

Засоленными являются насыпные грунты и суглинки. В насыпных грунтах степень засоленности ( $D_{sal}$ ) варьирует от 0,110 до 0,150%, а в суглинках от 0,200 до 0,220%. Согласно химическому анализу водной вытяжки грунтов преобладают соли NaCl, CaSO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub>.

Геотехническая категория – 3.

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный)

В пределах района работ широко развиты экзогенные криогенные процессы как термокарст, склоновая солифлюкция, морозное пучение грунтов, морозобойное растрескивание, заболачивание и речная эрозия.

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

Ситуации опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, ситуации техногенного характера, катастрофы, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, причинения вреда здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей в указанной местности отсутствуют.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЮРО ПАРАМЕТРИКА"

**ОГРН:** 1177746565325

**ИНН:** 7722403555

**КПП:** 775101001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ВНУКОВСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, УЛИЦА АВИАКОНСТРУКТОРА ПЕТЛЯКОВА, ДОМ 9, Э 1 ПОМ 3 К 7 ОФ 21

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

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

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

1. Задание на выполнение проектно-сметной документации от 28.02.2020 № приложение № 1 к договору №20/01/20-ИПД-Я, утвержденное ООО "Аэб Капитал" и согласованное ООО "Бюро Параметрика"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 24.09.2021 № РФ-14-3-01-0-00-2021-11952, подготовлен Т.Р. Шевелева и.о. начальника Департамента градостроительства и транспортной инфраструктуры ОА города Якутска

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

1. Технические условия на благоустройство территории от 12.03.2019 № С314458, Окружная Администрация города Якутска, Управление архитектуры и градостроительной политики

2. Технические условия на присоединение к сети связи от 01.10.2020 № 08/05/13116/20, ПАО Ростелеком Межрегиональный филиал "Дальний Восток"

3. Технические условия на проектирование объекта централизованной системе теплоснабжения от 16.02.2021 № 371/363, ПАО "Якутэнерго"

4. Технические условия на проектирование, для подключения к сетям электроснабжения от 17.08.2020 № б/н, ПАО "Якутскэнерго"

5. Технические условия на подключение к централизованным системам водоотведения от 15.01.2021 № 2, АО "Водоканал"

6. Технические условия на проектирование централизованных сетей холодного водоснабжения от 03.03.2021 № 11, АО "Водоканал"

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

14:36:104031:272

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЭБ КАПИТАЛ"

**ОГРН:** 1151447000044

**ИНН:** 1435289990

**КПП:** 143501001

**Место нахождения и адрес:** Республика Саха (Якутия), ГОРОД ЯКУТСК, УЛИЦА ПЕТРА АЛЕКСЕЕВА, ДОМ 4/4, ОФИС 204

**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 инженерно-геодезическим изысканиям	06.10.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1081435005960 <b>ИНН:</b> 1435203093 <b>КПП:</b> 143501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Саха (Якутия), ГОРОД ЯКУТСК, УЛИЦА АВТОДОРОЖНАЯ, 18, 8
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	06.10.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1081435005960 <b>ИНН:</b> 1435203093 <b>КПП:</b> 143501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Саха (Якутия), ГОРОД ЯКУТСК, УЛИЦА АВТОДОРОЖНАЯ, 18, 8
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	06.10.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1081435005960 <b>ИНН:</b> 1435203093 <b>КПП:</b> 143501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Саха (Якутия), ГОРОД ЯКУТСК, УЛИЦА АВТОДОРОЖНАЯ, 18, 8

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

Местоположение: Республика Саха (Якутия), г. Якутск, квартал 112

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЭБ КАПИТАЛ"

**ОГРН:** 1151447000044

**ИНН:** 1435289990

**КПП:** 143501001

**Место нахождения и адрес:** Республика Саха (Якутия), ГОРОД ЯКУТСК, УЛИЦА ПЕТРА АЛЕКСЕЕВА, ДОМ 4/4, ОФИС 204

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-строительных изысканий от 31.08.2020 № б/н, утвержденное ООО "Аэб Капитал" и согласованное ООО "ГеоПроект"

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 17.07.2020 № приложение №3 к договору №46/20, утвержденное ООО "Аэб Капитал" и согласованное ООО "Геопроект"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 31.08.2020 № б/н, согласована ООО «АЭБ Капитал» и утверждена ООО «ГеоПроект»

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 31.08.2020 № б/н, согласована ООО «АЭБ Капитал» и утверждена ООО «ГеоПроект»

3. Программа инженерно-геодезических изысканий от 20.07.2020 № б/н, согласована ООО «АЭБ Капитал» и утверждена ООО «ГеоПроект»

## 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	Раздел ИГДИ.pdf	pdf	237614dd	46/20-ИГДИ от 06.10.2021 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
	Раздел ИГДИ.pdf.sig	sig	456294b6	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Раздел I ИГИ.pdf	pdf	950a8d5d	63/20-ИГИ от 06.10.2021 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
	Раздел I ИГИ.pdf.sig	sig	c8415094	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	Раздел II ИЭИ.pdf	pdf	fcde2d64	63/20-ИЭИ от 06.10.2021 Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям
	Раздел II ИЭИ.pdf.sig	sig	f4be02d1	

### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

#### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания проведены с целью получения материалов, необходимых для разработки проектной документации объектов нового строительства нормального уровня ответственности.

Задачами инженерно-геодезических изысканий являлось создание топографического плана, на основе топографической съемки масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5м., с нанесением существующих подземных и наземных коммуникаций. Площадь топографической съемки составила 9.35га.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в июле 2020г.

Система координат – местная система координат принятая для г.Якутск. Система высот - Балтийская, 1977г.

Участок инженерных изысканий представляет собой частично отсыпанную площадку с отдельно стоящими строениями различного назначения, огороженную металлическим и деревянным забором. Рельеф площадки равнинный, частично заболоченный, с незначительным уклоном поверхности 0.3-0.4% в северо-западном направлении и перепадом абсолютных высотных отметок от 99.00м до 99.50м. В северо-западной части площадки изысканий имеется подземный газопровод. Техногенным фактором является наличие трубопроводов, линий электропередач, отсыпки, бетонных площадок и различных промышленных строений.

Ранее выполненные инженерно-геодезические изыскания отсутствуют. На участок производства работ имеются планшеты М1:500, 229-Б-10, 229-Б-11, 229-Б-12, 229-Б-14, 229-Б-15, 229-Б-16 на бумажном носителе, в местной системе координат принятой для г.Якутск, Балтийской системе высот 1977г. Выкопировки планшетов получены в МБУ «ГлавАПУ». Планшеты использовались в качестве справочного материала.

Съемочное плано-высотное обоснование представляет собой систему из двух пунктов геодезической основы временного закрепления и базисных линий, полученных проведением спутниковых статических определений аппаратурой геодезической спутниковой Leica GS10 и Leica GS15 №№1530739, 1507631, свидетельства о поверках действительны до 18.05.2021г.

В качестве исходных, были использованы пункты Государственной геодезической сети: - Створный, Вулкан, 21-Т, 7797, 1553. По результатам рекогносцировочных работ установлено, что центры пунктов находятся в сохранном состоянии. Координаты и высотные отметки исходных пунктов, в системе координат СК-42, получены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Саха (Якутия). По договору подряда № 0040/0321 АО «Якутское аэрогеодезическое предприятие» выполнило пересчет из системы координат СК-42 в местную систему координат принятую для г.Якутск.

Обработка данных спутниковых наблюдений проводилась в программном комплексе «Leica Geo Office». Погрешности определения координат и высот пунктов соответствуют требованиям.

Топографическая съёмка рельефа и ситуации масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5 м. выполнена в режиме RTK с пунктов геодезического обоснования аппаратурой геодезической спутниковой Leica GS10 и Leica GS15 №№1530739, 1507631. Высота подвеса проводов и арочных проемов определялась при помощи электронного тахеометра Sokkia SET 530RK3 №172966, свидетельство о поверке действительно до 18.05.2021г.

Одновременно с топографической съёмкой выполнена съемка инженерных коммуникаций. Топографическая съемка подземных инженерных коммуникаций выполнена с помощью трубокабелеискателя «ST-510». Полнота съёмки и ее достоверность, а также технические характеристики инженерных коммуникаций сверены и согласованы с эксплуатирующими службами.

По результатам работ составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5м. Цифровая модель ситуации и рельефа топографического плана сформирована с использованием программных комплексов «CREDO\_ТОПОПЛАН» и «Auto CAD».

По итогам проведенных работ осуществлялся их контроль и приемка, результаты которых отражены в «Акте полевого контроля выполненных топографо-геодезических работ» и «Акте камеральной приемки выполненных топографо-геодезических работ».

Погрешности в положении предметов, инженерных коммуникаций и контуров, погрешности съемки рельефа и их изображение на инженерно-топографическом плане соответствуют требованиям.

Топографическая основа проверена геодезической службой МБУ «ГлавАПУ» 26.10.2020г.

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

Комплексные инженерные изыскания выполнены на основании договора 63/20-ИЗ и технического задания на производство инженерно-строительных изысканий выданного ООО «АЭБ Капитал» в сентябре месяце 2020 года.

Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

Этап выполнения инженерно-геологических изысканий: второй.

Идентификационные сведения об объекте: жилые дома с торговым комплексом.

Цель инженерно-геологических изысканий: установление геолого-литологического строения участка (площадки) строительства, мерзлотных и гидрогеологических условий, прочностных, деформационных и теплофизических характеристик грунтов основания.

Задача инженерно-геологических изысканий: обоснование проектирования жилого дома.

Проходка скважин осуществлена колонковым способом. Механическое бурение произведено с помощью станка УРБ-2А2 на базе Камаза и БГМ-1М на базе Урала под руководством буровых мастеров А.В. Филимонова и Д.С. Савкина. Всего пройдено 14 скважин глубиной от 12,0 до 15,0 м. Общий объем бурения составил 192,0 п.м.

Полевые работы по документации скважин, отбор образцов грунта на лабораторные исследования выполнены инженерами-геологами В.В. Васильевым и И.И. Урсу. При отборе проб применялся точечный метод отбора. Для



отбора образцов грунта ненарушенного сложения применялись грунтоносы определенного диаметра и высоты.

Замеры температур грунтов в пройденных скважинах выполнены после восстановления температурного режима, нарушенного в процессе бурения скважин, термометристом Р.Г. Гуляевым с помощью цифровых малогабаритных термометров ТЦМ 1520.

Для определения прочностных и деформационных характеристик талых грунтов, слагающих геологический разрез, было выполнено статическое зондирование грунтов (7 шт).

Лабораторные исследования грунтов проведены в стационарной грунтово-химической лаборатории ООО «ГеоПроект» инженером Афанасьевой В.В.

Камеральную обработку материалов изысканий и составление настоящего технического отчета выполнены инженерами-геологами Р.Г. Гуляевым, О.Н. Белолобской и И.И. Урсу.

При производстве лабораторных и камеральных работ руководствовались требованиями действующих нормативных документов.

Приемка полевых и камеральных работ произведена главным геологом общества Г.А. Мушаковым.

### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2020 г. ООО «ГеоПроект» согласно техническому заданию на разработку инженерно-экологических изысканий, программе работ по инженерно-экологическим изысканиям, в соответствии с нормативными документами (СП 11-102-97, СП 47.13330.2016).

В ходе изысканий проведено маршрутное рекогносцировочное обследование местности, на основании которого дана краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта, источников антропогенного воздействия, а также представлена оценка современного экологического состояния территории. При выполнении инженерно-экологических изысканий проводились: камеральный сбор, изучение и систематизация фондовых материалов и данных выполненных работ по оценке состояния компонентов экосистемы; полевое изучение растительного и животного мира; сбор и анализ социально-экономической информации по району производства работ.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферно воздухе и радиационном загрязнении установлены в соответствии с данными ФГБУ «Якутское УГМОС». Выполнен отбор и проведен анализ 1 объединенной пробы почвы с глубины 0,0-0,2 м на санитарно-химические и санитарно-эпидемиологические показатели согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017. Радиационное обследование участка выполнено в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 п. 5.3.4; МУ 2.6.1.2398-08 п. 3.3, 5.2.2, 5.3, 7.3: измерение МЭД на 0,3 га, измерение плотности потока радона – 10 точек, определения удельной активности естественных радионуклидов в грунте (Аэфф ЕРН) – 1 проба. Проведены исследования физических факторов: шум – 1 точка (ГОСТ 23337-2014).

Лабораторные исследования проб почвы по химическим и микробиологическим показателям, исследования физических факторов (шум), радиологические исследования были выполнены испытательной лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия)» (аттестат аккредитации № RA.RU.510330, дата включения в реестр 20.10.2016 г.).

Геохимические исследования проведены в лабораториях «Центра гигиены и эпидемиологии РС(Я)» и ГБУ РС(Я) «РИАЦЭМ» (аттестат аккредитации № RA.RU.510330 выдан 20.10.2016 г.)

Площадка, отведенная под строительство жилого дома, находится в западной части города Якутска, в 112 квартале, по Вилюйскому тракту, 3 км. Она расположена на территории старой производственной базы, на северо-восточной ее стороне.

В настоящее время площадка работ свободна от капитальных строений. Только в юго-восточной части площадки в пределах контура проектируемого здания попадают металлические сооружения, контейнера и трансформаторная подстанция. Отведенная площадка под строительство многоквартирного дома частично забетонирована. Растительность представлена чахлым травостоем. Площадь участка изысканий составляет 0,3 га. Категория земель – земли населенных пунктов.

При полевом обследовании территории изысканий редкие или особо охраняемые растения, занесенные в Красную книгу, не обнаружены.

При полевом обследовании территории изысканий редкие или особо охраняемые животные, занесенные в Красную книгу, не встречены.

Объект проектирования расположен вне водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов.

По данным надзорных и специально уполномоченных органов на участке изысканий отсутствуют: особо охраняемые природные территории; водоохранные зоны водных объектов; санитарно-защитные зоны предприятий и полигонов ТБО; поверхностные и подземные источники водоснабжения питьевого назначения с установленными зонами санитарной охраны; скотомогильники (биотермические ямы) в радиусе 1 км, территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов; защитные леса о особозащитные участки леса, места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ; объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты историко-культурного наследия их защитные зоны и зоны охраны, объекты обладающие признаками объектов культурного наследия, в том числе археологического.

Участок изысканий полностью затрагивает приаэродромную территорию аэродрома «Якутск» с выделением третьей и шестой подзоны с реестровыми номерами: 14:36-6.1640, 14:36-6.1626, 14:36-6.1630. также затрагивает шестую подзону приаэродромной территории аэродрома «Маган» с реестровым номером 14:35-6.587.

Выполнены исследования качества почвенного грунта, по результатам которых установлено следующее:

- концентрации тяжелых металлов (ртути, свинца, никеля, меди, кадмия, цинка, мышьяка), бенз/а/пирена в почвенном грунте не превышают нормативные значения, установленные ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве». Содержание нефтепродуктов соответствует допустимому уровню загрязнения 1000 мг/кг, установленному в «Методических рекомендациях по выявлению деградированных и загрязненных земель», утвержденных Роскомземом 28.12.1994, Минсельхозпродом России 26.01.1995, Минприроды России 15.02.1995.

- результаты микробиологических и паразитологических исследований показали, что почва не загрязнена патогенными микроорганизмами и паразитами;

- в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» почвенный грунт по степени химического загрязнения относится к категории «допустимая», по микробиологическим и паразитологическим показателям все исследуемые образцы почвы относятся к категории «чистая».

- по результатам радиологических исследований установлено, что удельная активность естественных радионуклидов радия-226, цезия-137, тория-232, калия-40 сопоставима с фоновыми значениями естественных радионуклидов по Республике Саха (Якутия), что соответствует требованиям п.2.3 СанПиН 2.1.7.1287-03.

С поверхности распространены современные четвертичные отложения. Согласно заключения исследовательской лаборатории ГБУ «Служба земледелия Республики Саха (Якутия)» на участке работ не хватает содержание азота, фосфора и гумуса.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 п. 2.1.1 норма снятия плодородного слоя на участке изысканий не устанавливается.

Согласно оценке защищенности грунтовых вод, разработанной В.М. Гольдбергом категория защищенности грунтовых вод на исследуемой площадке – I (незащищенные).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ на основании справки (письмо № 25-05-14 от 28.09.2020 г.) и согласно временным рекомендациям (диоксид серы, взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен, сероводород, формальдегид, фенолы, аммиак) в атмосферном воздухе не превышают ПДК м.р., установленные ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений». В соответствии с ГН 2.1.6.3492-17, превышений ПДК вредных веществ на площадке изысканий нет, но наблюдаются превышения относительно фоновых значений по оксиду азота, взвешенным веществам, диоксиду серы. Качество атмосферного воздуха участка изысканий является удовлетворительным.

Согласно данных ФГБУ «Якутское УГМОС» (справка № 25/36-05-11 от 28.09.2020 г.) мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на территории участка изысканий составляет  $12 \pm 1,8$  мкР/ч, что не превышает требований СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), п. 5.2.3 (не более 0,3 мкЗв/ч) для территорий, предназначенных для строительства зданий и сооружений общественного назначения.

По результатам поисковой гамма-съемки территории площадки поверхностных радиационных аномалий не обнаружено. Измерение мощности дозы гамма-излучения проведены в 5 контрольных точках. По данным проведенных дозиметрических измерений максимальное значение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения составляет 0,183 мкЗв/ч, что не превышает требований СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), п. 5.2.3 (не более 0,3 мкЗв/ч) для территорий, предназначенных для строительства зданий и сооружений общественного назначения.

Для оценки радоноопасности территории проведены измерения плотности потока радона с поверхности почвы в 10 точках на участке изысканий. По результатам измерений максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности измерений составило 30 мБк/(м<sup>2</sup>·с), что соответствует требованиям ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10, п.5.2.3 (не более 80 мБк/(м<sup>2</sup> с), для территорий, предназначенных под строительство зданий и сооружений общественного назначения. При строительстве разработка радонозащитных мероприятий не требуется.

Технический отчет содержит:

- предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта;

- рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных антропогенных последствий;

- предложения к программе экологического мониторинга;

- картографический материал.

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

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

Изменения, внесенные в результаты инженерно - геодезических изысканий:

- произведено дооформление технического отчета в соответствии с требованиями;

- в техническое задание добавлены недостающие сведения и требования;

- структура, состав и содержание программы инженерно-геодезических изысканий приведены в соответствии с требованиями;
- добавлена актуальная выписка из реестра членов СРО;
- добавлены материалы, подтверждающие получение в установленном порядке данных о плановых и высотных отметках исходных геодезических пунктов;
- геодезическое обоснование приведено в соответствии с требованиями;
- добавлены материалы уравнивания и оценки точности спутниковых определений;
- добавлены свидетельства о метрологической поверке на средства измерений, актуальные в сроки проведения полевых работ;
- добавлены материалы согласований положения сетей инженерных коммуникаций;
- добавлен акт приемки и контроля камеральных работ;
- в разделы технического отчета добавлена информация о системе координат и системе высот, добавлены характеристики рельефа и описание участка изысканий, добавлена оценка возможности и способ использования ранее выполненных материалов, добавлена информация о методике выполненных работ, об используемых средствах измерений и программном обеспечении, добавлена информация о точности построения рельефа топографического плана и информация о точности определения глубины подземных коммуникаций;
- на топографический план добавлены высотные отметки, глубины заложения, характеристики инженерных коммуникаций, добавлены горизонталы.

#### 4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

-Титульный лист технического отчета оформлен подписями руководителя организации-исполнителя и ответственного исполнителя и заверен печатью организации.

-Техническое задание утверждено заказчиком работ и согласовано исполнителем работ.

-В ТЗ указаны: сведения о заказчике работ и исполнителе; вид градостроительной деятельности; этап выполнения инженерных изысканий; данные о границах площадки (площадок); сведения о проектируемых объектах (габариты, этажность, глубина заложения фундаментов, тип фундамента, нагрузки, глубина сжимаемой толщи и т.д.); требования к точности; требования к составлению прогноза изменения природных условий; требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния; требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий; перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания.

-К ТЗ приложен генплан с контурами проектируемых сооружений.

-Программа работ утверждена исполнителем и согласована заказчиком работ.

-Обоснована принятая глубина скважин.

-В разделе «Введение» указаны: местоположение объекта; цели, задачи и сроки выполнения инженерных изысканий; основание для выполнения инженерных изысканий; вид градостроительной деятельности, этап выполнения инженерных изысканий; идентификационные сведения об объекте, сведения о заказчике, об исполнителе работ; лицензии на выполнение определенных видов работ; технические характеристики объекта; геотехническая категория;

-Приведены методики и инструмент для отбора проб образцов ненарушенного сложения. Приведена методика лабораторных испытаний.

-Приведена климатическая характеристика района работ.

-В разделе «Геологическое строение площадки» приводится описание выделенных стратиграфо-генетических комплексов с классификацией грунтов в соответствии с ГОСТ 25100, их распространение, условия залегания с учетом данных инженерно-геологического районирования, включая мощность, литологический состав, структурно-текстурные особенности, изменчивость в плане и по глубине.

-В разделе «Физико-механические свойства грунтов и инженерно-геологические элементы» приводится описание всех выделенных ИГЭ.

-Для определения нормативных значений показателей физико-механических свойств грунтов представлена сопоставительная таблица с отражением результатов всех видов исследований.

-Выполнены определения физико-механических свойств грунтов лабораторными и полевыми методами.

-Каждый ИГЭ охарактеризован тремя анализами химического состава, отобранных выше УПВ.

-На карте фактического материала нанесена оцифровка координатной сетки.

-В каталоге координат приведена глубина скважин.

-На разрезах нанесены контуры подземных частей проектируемых объектов.

-В инженерно-геологических колонках приведен отбор проб и генезис грунтов.

-Представлены акт контроля и приёмки выполненных работ.

-Указан критерий типизации территории по подтопляемости

#### 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	20-01-20 ПЗ (3).pdf	pdf	0d1b32f1	20/01/20-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка.
	20-01-20 ПЗ (3).pdf.sig	sig	43b9e128	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	20-10-20-СПЗУ.pdf	pdf	1ef532fc	20/01/20-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
	20-10-20-СПЗУ.pdf.sig	sig	c1516a11	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	20-01-20-АР+тэп+планы этажей (2).pdf	pdf	e009d700	20/01/20-АР Раздел 3. Архитектурные решения.
	20-01-20-АР+тэп+планы этажей (2).pdf.sig	sig	b407358f	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	20-01-20-КР_PP.pdf	pdf	a3e25fde	20/01/20-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
	20-01-20-КР_PP.pdf.sig	sig	9ff4f237	
	20-01-20-КР.pdf	pdf	58cdd621	
	20-01-20-КР.pdf.sig	sig	68c98945	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	20-01-20-ИОС1.pdf	pdf	a00976d4	20/01/20-ИОС1 Подраздел 5.1. Система электроснабжения.
	20-01-20-ИОС1.pdf.sig	sig	fcdfa204	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	20-01-20-ИОС2.pdf	pdf	da3b24b9	20/01/20-ИОС2 Подраздел 5.2. Система водоснабжения
	20-01-20-ИОС2.pdf.sig	sig	83282df8	
<b>Система водоотведения</b>				
1	20-01-20-ИОС5.3.pdf	pdf	631e7a79	20/01/20-ИОС3 Подраздел 5.3. Система водоотведения
	20-01-20-ИОС5.3.pdf.sig	sig	9bfefe4e	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	20-01-20-ИОС4.pdf	pdf	3ce2e182	20/01/20-ИОС4 Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	20-01-20-ИОС4.pdf.sig	sig	05b33083	
<b>Сети связи</b>				
1	20-01-20-ИОС5.1.pdf	pdf	0ebca2a2	20/01/20-ИОС5.1 Подраздел 5.5.1 Сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией.
	20-01-20-ИОС5.1.pdf.sig	sig	70fd0d4	
2	20-01-20-ИОС5.3.pdf	pdf	631e7a79	20/01/20-ИОС5.2 Подраздел 5.5.3 Телефонная связь. Система радиификации и этажного оповещения. Система коллективного приема телевидения. Домофон. Система диспетчеризации лифтов.
	20-01-20-ИОС5.3.pdf.sig	sig	9bfefe4e	
3	20-01-20-ИОС5.2.pdf	pdf	cf97e30f	20/01/20-ИОС5.2 Подраздел 5.5.2 Автоматическая установка пожаротушения
	20-01-20-ИОС5.2.pdf.sig	sig	04b24347	
<b>Технологические решения</b>				
1	20 01 20-ИОС7.pdf	pdf	6da6f623	20/01/20-ТХ Подраздел 5.7. Технологические решения.
	20 01 20-ИОС7.pdf.sig	sig	31f297fc	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	20-01-20-ПОС.pdf	pdf	b5631bd8	20/01/20-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства.
	20-01-20-ПОС.pdf.sig	sig	0587bb07	
<b>Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства</b>				
1	7_254-04-2020-ПОД_ТЧ+ГЧ изм.1.pdf	pdf	5be1e6bc	20/01/20-ПОД Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
	7_254-04-2020-ПОД_ТЧ+ГЧ изм.1.pdf.sig	sig	a394cd6c	

<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	20-01-20-ООС.pdf	pdf	d6eeea1a6	20/01/20-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
	20-01-20-ООС.pdf.sig	sig	a247d140	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	20-01-20-ПБ.pdf	pdf	d9213d92	20/01/20-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	20-01-20-ПБ.pdf.sig	sig	39957de1	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	20-01-20-ОДИ.pdf	pdf	a0ba098a	20/01/20-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	20-01-20-ОДИ.pdf.sig	sig	0a23512c	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	20-01-20-ЭЭ.pdf	pdf	196ae675	20/01/20-ЭЭ Подраздел. 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	20-01-20-ЭЭ.pdf.sig	sig	3bc9299b	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	20-01-20-ТБЭ.pdf	pdf	25b0844c	20/01/20-ТБЭ Подраздел 12.2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	20-01-20-ТБЭ.pdf.sig	sig	0cf35e2a	
2	20-01-20-ПКР.pdf	pdf	835c7eb9	20/01/20-ПКР Раздел 12.1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	20-01-20-ПКР.pdf.sig	sig	e1b9a0b0	

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

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

Описание проектных решений

Участок работ находится в западной части города Якутска, являющегося столицей Республики Саха Якутия. Площадка, отведенная под строительство жилого дома, находится в западной части города Якутска, в 112 квартале, по Вилюйскому тракту, 3 км. Она расположена на территории старой производственной базы, на северо-восточной ее стороне. В настоящее время площадка работ свободна от капитальных строений.

Согласно правилам землепользования и застройки, проектируемый участок входит в зону «Ж-6» для застройки многоквартирными многоэтажными жилыми домами. Территориальная зона выделена для обеспечения правовых условий размещения жилой застройки, включающей застройку многоквартирными жилыми домами высотой 16-ти этажей.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 посадка проектируемого жилого дома обеспечивает оптимальные условия инсоляции помещений квартир и игровых площадок.

Технико-экономические показатели:

Площадь земельного участка в границах градостроительного плана – 15066 м<sup>2</sup>

Площадь застройки -4541,30 м<sup>2</sup>

Площадь твердых покрытий – 7126,1 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения – 2492,3 м<sup>2</sup>

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

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Участок проектирования 1-й очереди Квартала 112 расположен в базисном квартале № 104031 г. Якутск и ограничен:

- с севера - Вилюйским трактом;
- с юго-запада - 3-й очередью проекта;
- с востока хозяйственными корпусами.

Рельеф участка имеет уклон в направлении С-Ю. Абсолютные отметки рельефа находятся в пределах 99.12 -99.56. Максимальный перепад высот составляет 0,44 м.

16-ти этажный многоквартирный жилой комплекс представляет собой 1-но этажную стилобатную общественную часть, расположенную над открытой парковкой и высотную жилую часть, состоящую из двух 15-ти этажных башен.

0-й уровень (высота этажа 2 600 мм) - открытая проветриваемая парковка; входные группы общественного и жилых этажей; общая зона загрузки общественных помещений.

Въезд в открытую парковку расположен со стороны юго-восточного фасада. С этой же стороны ближе к западному проезду дебаркадер загрузки, примыкающий к лестнице, ведущей в технические помещения.

Парадный вход в ритейл рассчитанный на внешний поток гостей расположен со стороны ул. Вилюйский тракт.

Со стороны бульвара дополнительный вход в торговый центр для жителей квартала и вход в жилую часть башни № 1. С восточного фасада отдельный вход для персонала и вход в жилую часть башни № 2. Входы представляют собой "выгрызы" в прямоугольном объеме стилобата, что обеспечивает защиту от осадков без необходимости организации козырька. Входы в здания связаны проветриваемой ступенчатой террасой, скрывающей ростверк и часть паркинга. В террасу встроены лестницы и пандусы для МГН. Гостевые входные группы ритейла оборудованы подъемниками для МГН.

2-й этаж - стилобат (высота этажа 3 950 мм) - коммерческие, технические, служебные и административные помещения.

Большую часть этажа занимают коммерческие помещения - торговые площади в аренду, офисные помещения в аренду, супермаркет продовольственных и непродовольственных товаров, кафетерий, кафе/ресторан, детская игровая комната. Для жильцов комплекса есть возможность доступа из ЛЛУ непосредственно в помещения торгового комплекса. Система открывает дверь изнутри нажатием кнопки, а снаружи — электромагнитный замок с картой и/или брелоком.

Для коммерческих объектов в юго-западном углу предусмотрена общая зона загрузки, включающая помещения для хранения отходов комплекса. Загрузка торговых объектов предполагается в установленные часы в дневное время, время загрузки/выгрузки товара для каждого торгового объекта и объектов питания устанавливается администрацией комплекса. Далее загрузка супермаркета осуществляется через помещение предпродажной подготовки, загрузка торговых объектов через МОП торгового центра, загрузка Кафе через технический коридор. Техническая зона объединяет техническим коридором помещения вдоль юго-восточного фасада, из коридора выходы на проветриваемые лестницы, ведущие наружу.

Непосредственный выход через тамбур на эти лестницы из помещений ИТП и Насосной.

3-й этаж (высота этажа 3 000 мм) - выход на эксплуатируемую кровлю стилобата; квартиры с выходом на индивидуальные террасы.

3-й этаж - это первый этаж высотной жилой части, состоящей из двух 15-тиэтажных башен, повернутых под углом 45 градусов к объему стилобата. Такое расположение обеспечивает лучшие видовые характеристики квартир, башни "не смотрят окна в окна".

Между башнями общедомовая территория для всех жителей с зонами отдыха, площадкой для занятия спорта, площадкой для игр детей дошкольного возраста. В углах стилобата территория с доступом для блока квартир, примыкающих к выходам в эту зону. Придомовые террасы отгорожены бетонными клумбами для высадки сезонных растений, высота клумб до уровня низа оконного проема.

Этажи с 3-го по 16-й - квартиры (высота этажа 2 720 мм). Внутренняя планировочная организация башен предусматривает наличие двух вариантов набора квартир типового этажа.

Согласно п. 9.19 СП 54.13330.2016 проектом предусмотрен двойной тамбур при входе, габариты которого соответствуют СП 59.13330.2016. Ширина коридора не менее 1,4 м, согласно п. 7.2.2 СП 54.13330.2016. Ширина площадок перед лифтами не менее 1,8 м, при глубине кабины 2100 мм согласно п. 4.9 СП 54.13330.2016. двери эвакуационных выходов и двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания.

Лестнично-лифтовые узлы состоят из 2 лифтов, лифтового холла и лестницы. Они располагаются в центре жилых секций здания, с двух сторон от него расположены два приквартирных коридора. Для каждой жилой секции запроектированы два пассажирских лифта грузоподъемностью 630 и 1000 кг, без машинного помещения. Габариты кабины лифта 1000 кг позволяют транспортировать человека на носилках или в инвалидной коляске. Один лифт в каждой из жилых секций работает в режиме "ППП".

Зона безопасности запроектирована в центральной части здания, в лифтовом холле.

Сообщение между этажами осуществляется с помощью 2 пассажирских лифтов и одной незадымляемой лестничной клетки типа Н2.

Эвакуация из помещений квартир осуществляется по путям эвакуации через незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (с подпором воздуха).

Ширина лестничных маршей, коридоров, площадок перед входом в лифты, дверей соответствует нормативным требованиям пожарной безопасности. Обеспечивает доступ пожарных подразделений в каждую квартиру.

Выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до проема.

Кровля - плоская с внутренним водостоком. По периметру кровли предусмотрено парапетное ограждение высотой 1,2м.

Высота 1-го этажа (паркинг) - 2,61 м

Высота 1-го этажа (входные группы) - 2,4 м

Высота 2-го этажа (торговый центр) - 3,95 м

Высота жилого этажа (3-16) - 2,72 м

Высота тех. пространства - 1,75 м

Проектируемое здание 16-этажного 237-квартирного жилого дома расположено на отведенном участке строительства с соблюдением всех градостроительных и противопожарных норм и разрывов от существующих зданий. Разрывы и их обоснование детально описаны в пояснительной записке и указаны в чертежах раздела ПБ данного проекта.

Входы в дом, лифтовой холл, незадымляемую лестничную клетку и встроенные нежилые помещения расположены с учетом доступности маломобильных групп населения с уровня земли при помощи пандусов.

Ширина лестничных маршей, пандусов, коридоров и дверей удовлетворяет нормативным требованиям пожарной безопасности. Все квартиры и вне квартирные помещения имеют геометрические параметры, соответствующие действующим нормативам для жизнедеятельности людей и размещения инженерного оборудования.

Проектируемый жилой дом имеет компактное объемно-планировочное решение, что способствует сокращению площади поверхности наружных стен и позволяет существенно снизить тепло-потери.

Выбор оптимальной ориентации здания по сторонам света с учетом нейтрализации отрицательного воздействия климата на его тепловой баланс.

Применение светопрозрачных наружных конструкций с повышенными теплозащитными характеристиками и оборудованных вентиляционными клапанами.

Утепленные тамбуры при входах в здание.

Установка доводчиков входных дверей.

Максимальное использование естественного освещения для снижения затрат электрической энергии.

Композиционно объект представляет собой 3 разделенных объема - стилобатная часть торгового центра, нависающая над парковкой и две жилые башни повернутые относительно стилобата на 45%. Прием поворота жилых секций обеспечивает всем квартирам лучшие видовые характеристики.

Для облицовки наружных стен применяется: - для открытого паркинга панели из просечно-вытяжного листа призванные визуально разделить парковочную и пешеходную зоны, обеспечив при этом проветривание открытого паркинга; - для стилобатной части торгового центра облицовка металлокассетами; жилые башни облицованы двухцветными фасадными металлокассетами, с разделением по цвету в части окон, для создания эффекта ленточного остекления.

Кровля здания плоская с организованным внутренним водостоком.

Окна предусмотрены из ПВХ профиля с поворотно-откидным открыванием.

Внутренняя отделка вне квартирных помещений здания выполняется в соответствии с заданием.

Внутренняя отделка запроектирована согласно помещений с учетом современных технологий и высокого качества отделки. Отделка основных и вспомогательных помещений предусмотрена согласно заданию заказчика и в соответствии с разделом VII СанПин 2.1.2.2645-10.

В зависимости от назначения в помещениях здания применяется различная отделка, в проекте она носит рекомендуемый характер.

Отделка помещений квартир в проекте заложена черновая.

Для внутренней отделки стен вне квартирных помещений используется водоэмульсионная покраска, для потолков - водоэмульсионная побелка. Для покрытия полов - керамическая и керамогранитная плитка.

Для отделки встроенных объектов обслуживания так же заложена черновая отделка.

Двери в сан.узлах и ванных комнатах выполнить с порогом. Двери тамбуров и лестничных клеток самооткрывающиеся с уплотнением притвором. Противопожарные двери должны быть сертифицированы. При монтаже коробки использовать огнестойкую заделку. Дверные проемы в помещения, как правило, не должны иметь порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов (на путях эвакуации) их высота или перепад высот не должен превышать 0,014 м.

Заполнение оконных проемов - конструкции оконные и балконные для жилых зданий по ГОСТ Р 56926-2016. Заполнение дверных проемов - блоки дверные деревянные по ГОСТ 475-2016, блоки дверные стальные по гост 31173-2016. Приток воздуха на балконах осуществляется через поворотно-откидные створки в остеклении балконов. Устройства для открывания окон должны быть расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Для обеспечения безопасности, в целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей из окон в жилых домах оконные блоки должны быть укомплектованы замками безопасности.

Типы стеклопакетов для окон определить при заказе оконных блоков, исходя из нормируемых значений сопротивления теплопередачи и согласно таблице 2, ГОСТ 30674-99, в виду того, что нормируемым значениям могут соответствовать различные типы стеклопакетов. Нормируемое значение сопротивления теплопередаче окон  $R_{req}=0,75$ .

Нормативная инсоляция согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 обеспечивается во всех 237 квартирах.

Согласно СП 54.13330.2016. п.9.12-9.13 в проектируемом здании естественное освещение имеют следующие помещения:

- жилые комнаты и кухни. Естественное освещение помещений соответствует нормативным гигиеническим требованиям.

В районе строительства здания нет объектов, являющихся постоянными источниками шума.

Применяемые ограждающие конструкции (наружные и внутренние стены, оконные заполнения, перегородки, перекрытия) выполнены в соответствии с СП 51.13330.2011 "Защита от шума". Снижение шума достигается планировочным решением и устройством стен и перегородок требуемой толщины, а также с помощью устройства дополнительных звукоизолирующих слоев при устройстве перегородок.

От проникновения шума от внешних воздействий в окна применены двухкамерные стеклопакеты.

Шахты лифтов и расположены в центре лестнично-лифтового узла и не размещены смежно с жилыми комнатами квартир в соответствии с требованиями СанПин.

При креплении устройств и элементов инженерного оборудования к конструкциям здания предусмотрены установки вибро и звукоизоляционных прокладок, препятствующих распространению вибрации и шумов по конструкциям.

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Данным разделом проектной документации предусмотрено описание основных технологических решений второго этажа по объекту «Квартал 112, Вилюйский тракт, 1-я очередь. Жилой комплекс со встроенными общественными помещениями».

Раздел проектной документации «Технологические решения» разработан на основании договора и задания на проектирование, утвержденного Заказчиком, в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусмотрено строительство двух жилых домов со встроенными общественными помещениями и автостоянками.

На втором этаже жилого дома предусмотрено размещение общественных помещений - торгового комплекса.

Раздел «Технологические решения» описывает проектные решения по второму этажу, на котором предусмотрено размещение торгового комплекса. Торговый комплекс относится к объектам общественного назначения.

Объемно-планировочные и конструктивные решения помещений соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к организациям общественного питания, исключающие встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

При проектировании приняты наиболее рациональные решения по технологическому процессу.

#### МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

При разработке генерального плана и объемно-планировочных решений многофункционального комплекса с открытой автостоянкой были запроектированы мероприятия обеспечения доступа и жизнедеятельности для всех четырех групп мобильности инвалидов: М1, М2, М3, М4.

Решения по доступу инвалидов выполнены с учетом применения оборудования и требований в соответствии с нормативными документами.

Для маломобильных групп населения созданы условия жизнедеятельности равные с остальными категориями граждан. Большая часть территории выполнена таким образом, чтобы элементы конструкций благоустройства не создавали перепада высот.

### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

#### КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

- а) климатический район строительства - северная строительно - климатическая зона, IА;
- б) расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 52°С по СП 131.13330.2018 "Строительная климатология"
- а) нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа по СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия";
- б) вес снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли - 1,0 кПа по СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия".

Площадка работ расположена в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород сливающегося типа мощностью более 200 м.

Фундаменты запроектированы по первому принципу использования вечномерзлых грунтов в качестве основания сооружений (с сохранением мерзлого состояния грунтов в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения) согласно СП 25.13330.2020 "Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах" (актуализированная редакция). Сохранение вечномерзлого состояния грунтов обеспечивается устройством вентилируемого подполья.

Фундаменты – буроопускные сваи СМ 8-40-85, СМ 12-40-85, длиной 8 и 12 соответственно с сечением 400х400 мм. Под нижним концом сваи устраивается уплотненная подушка из щебня (фракции 20-40 мм.) высотой 2000 мм. Коэффициент уплотнения 0.92

Фундаментные балки - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, из бетона В30, F200, W8, армированные отдельными стержнями, прокат арматуры по ГОСТ 34028-2016 класс А400 и А240. Над фундаментными балками устроить горизонтальную гидроизоляцию из двух слоев рубероида.

Ростверки - монолитные железобетонные из бетона В30, F200, W8, армированные отдельными стержнями прокат арматуры по ГОСТ 34028-2016 класс А400.



Перекрытие 1 этажа - монолитное железобетонное безбалочное толщиной плиты 220 мм из бетона В25, W6, F150, армированная отдельными стержнями, прокат арматуры по ГОСТ 34028-2016 класс А400 и А240.

Под зданием расположены автомобильные парковки.

Колонны выше отметки 0.000 - монолитные железобетонные с квадратным сечением 700x700 ... 400x400 и пилоны с сечением 800...1200x200 мм из бетона В25, F100 для наружных колонн F200, армированные отдельными стержнями прокат арматуры по ГОСТ 34028-2016 класс А400 и А240.

Колонны ниже отметки 0.000 - монолитные железобетонные с квадратным сечением 700x700 ... 400x400 и пилоны с сечением 1200x200 мм из бетона В30, F200, W8, армированные отдельными стержнями прокат арматуры по ГОСТ 34028-2016 класс А400 и А240.

Стены лестничной клетки выше отметки 0.000 - монолитные железобетонные из бетона В25, F100, армированные отдельными стержнями прокат арматуры по ГОСТ 34028-2016 класс А400 и А240.

Стены лестничной клетки ниже отметки 0.000 - монолитные железобетонные из бетона В30, F200, W8 армированные отдельными стержнями прокат арматуры по ГОСТ 34028-2016 класс А400 и А240.

Плиты перекрытий - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 220 мм из бетона В25, F100, армированные отдельными стержнями прокат арматуры по ГОСТ 34028-2016 класс А400 и А240.

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона В25, F100 армированные отдельными стержнями прокат арматуры по ГОСТ 34028-2016 класс А400 и А240.

Перемычки – железобетонные из бетона В25 армированные отдельными стержнями прокат арматуры по ГОСТ 34028-2016 класс А400 и А240.

Наружные стены – КСР-ПР-ПС-39-75-F25-1800 по ГОСТ 6133-2019 - 200 мм на растворе, с пределом огнестойкости Е 15.

Стены внутренние - бетонные блоки с щелевидными пустотами КСР-ПР-ПС-39-75-F25 ГОСТ 6133-2019 на растворе.

Перегородка - из двуслойного гипсокартона Кнауф.

Утеплитель:

- цокольной плиты - плиты пенополистирольные ППС-35 ГОСТ 15588-2014 – 300 мм
- наружных стен – утеплитель ПЖ-100 (НГ) ГОСТ 9573-2012 – 200 мм.
- перекрытия – утеплитель с наружной стороны, плиты пенополистирольные ППС-35 ГОСТ 15588-2014 - 400мм;
- в покрытии - плиты пенополистирольные ППС-35 ГОСТ 15588-2014 - 300мм.

Пространственная жесткость каркаса обеспечивается ядрами жесткости (монолитными стенами лестничной клетки) и совместной работой колонн с монолитным перекрытием.

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ**

Расчет определения класса энергосбережения здания произведен по методике, отраженной в приложениях Г и Д свода правил СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Объемно-пространственные, архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения по объекту выполнены согласно заданию на проектирование, с учетом действующих строительных, санитарных, противопожарных норм и правил.

Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие теплозащитные характеристики запроектированы согласно СП50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Теплозащитная оболочка здания должна отвечает следующим требованиям энергетической эффективности:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений (позлементные требования);
- удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения (комплексное требование);
- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Принятые в проекте архитектурные решения обеспечивают выполнение требований энергетической эффективности здания. Энергетическая эффективность проектируемого здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания. Проектируемое здание состоит из прямоугольных частей в плане, компактно сгруппированных друг с другом;
- рациональное расположение оконных проемов помещений;
- рациональная ориентация проектируемого горизонта, позволяющей добиться пассивного солнечного обогрева помещений.
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных, современных теплоизоляционных материалов.

Класс энергетической эффективности здания «С+» (нормальный). Следовательно, проект здания соответствует требованиям действующих норм.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разработан в соответствии с Федеральным законом № 337-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ» от 28.11.2011 и включает в себя:

- общие сведения об объекте капитального строительства;
- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;
- периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения и (или) необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;
- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений.

Проектная документация здания или сооружения должна использоваться в качестве основного документа при принятии решений об обеспечении безопасности здания на всех последующих этапах жизненного цикла здания.

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

Настоящий раздел проектной документации содержит общие указания по определению периодичности выполнения работ по капитальному ремонту, а также определению объема и состава работ при планировании капитального ремонта объекта капитального строительства с учетом ограничений, установленных Федеральным законом от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» и другими нормативными правовыми актами.

В качестве граничных определены следующие условия:

- капитальному ремонту подлежит только общее имущество Объекта;
- объектами капитального ремонта из состава общего имущества могут быть только те конструктивные элементы и инженерные системы, которые указаны в части 3 статьи 15 Федерального Закона № 185-ФЗ;
- объём и состав ремонтных работ по каждому из установленных Федеральным законом № 185-ФЗ видов работ должен быть не меньше объемов текущего ремонта и не больше того, который рассматривается как реконструкция.

Органы управления жилищным хозяйством, эксплуатирующие здание могут корректировать (продлить) продолжительность эффективной эксплуатации здания и объектов, приведенные в разделе при соответствующем технико-экономическом обосновании и обеспечении условий комфортного проживания населения.

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Проектная документация выполнена на основании технического задания на проектирование, технических условий на проектирование, выданные ПАО "Якутскэнерго" №215/7738 от 17.08.2020г, архитектурно-строительной части проекта "Застройка квартала 112 г.Якутска (I очередь). Два жилых дома с торговым комплексом и теплыми автостоянками по адресу: г. Якутск, земельный участок с кадастровым номером: 14:36:104031:22

Основной источник питания: электрическая сеть ПАО "Якутскэнерго".

Резервный источник питания: электрическая сеть ПАО "Якутскэнерго".

Точка присоединения: наконечники концевых кабельных муфт проектируемых КЛЭП-0,4кВ от проектируемых ТП с высоковольтным питанием по проектируемым КВЛЭП-10кВ от ЗРУ-10 кВ ГРЭС-2 Новая.

Максимальная расчетная мощность жилого дома и встроенных помещений - 813 кВт.

Расчетная мощность жилых помещений – 802,2 кВт. Расчетная мощность встроенных помещений -97,8кВт.

Электроснабжение проектируемого жилого дома осуществляется от двух независимых источников внешнего электроснабжения по взаимно-резервируемым кабельным линиям прокладываемыми от разных секций проектируемой сетевой организацией ТП.

Напряжение питающей сети – 0,38кВ

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома и встроенных помещений относятся к электроприемникам I и II категории надежности электроснабжения.

К электроприемникам I категории надежности электроснабжения относятся: лифты, аварийное освещение, заградительные огни, противопожарные устройства, системы оповещения о пожаре, дымоудаление и подпор воздуха. К II категории надежности электроснабжения относятся квартиры, встроенные помещения, хоз. нужды жилого дома.

Электрооборудование квартир разработано из условий установки в кухнях электроплит до 8,5 кВт.

Прокладка питающих взаимно-резервируемых кабелей от точки подключения предусмотрена в железобетонных лотках Кабели от трансформаторных подстанций резервных источников питания до вводно-распределительных устройств обрабатываются огнезащитным материалом.

В ГРЩ которое установлено в электрощитовой размещены вводные аппараты, аппараты защиты и автоматического управления групповых линий, а также приборы учета электроэнергии с возможностью дистанционного сбора и передачи данных.

. Потребители I категории надежности электроснабжения в нормальном режиме запитаны от одного из вводов, при исчезновении напряжения на рабочем вводе происходит автоматическое переключение на исправный ввод устройством АВР. Переключение потребителей II категории надежности электроснабжения жилой части предусмотрено ручное оперативным персоналом — рубильником переключателем на ВРУ, нежилой части - устройством АВР. Электроприемники противопожарных устройств запитаны от вводной панели с АВР и распределительных панелей противопожарных устройств ППУ. Данные панели окрашены в красный цвет.

Для каждой квартиры на этажном щите предусмотрены:- автоматический выключатель с УЗО;- счетчик учета электроэнергии с возможностью дистанционного сбора и передачи данных.

В каждом квартирном щите предусмотрены автоматические выключатели и автоматические выключатели с устройством защитного отключения в розеточных группах.

Питающие и распределительные линии выполняются кабелем ВВГнг(A)-LS, а для потребителей противопожарных устройств - кабелем ВВГнг(A)-FRLS. Кабели для противопожарных устройств прокладываются отдельно от остальных кабелей по самостоятельным трассам в местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже огнестойкости данных конструкций.

В жилых комнатах квартир установлены розетки, снабженные защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке.

В соответствии с техническим заданием для подключения электрооборудования квартир, офисов, магазинов предусматривается установка щита квартирного ЩК, ЩОф, Щмаг. Подключение электрооборудование помещений офисов и магазинов выполняется собственником помещений.

Проектом предусматривается наружное освещение территории. Точка подключения наружного освещения - от запроектированного шкафа управления наружным освещением (ШУНО), установленного в помещении электрощитовой. Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками IP65. Распределительная сеть наружного освещения выполнена силовым кабелем марки АВБШв проложенным в земле в траншее.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное) .Рабочее освещение предусмотрено для всех помещений здания. Аварийное освещение предусмотрено на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения

Освещение путей эвакуации в помещениях предусмотрено по маршрутам эвакуации и перед эвакуационным выходом. Антипаническое освещение в торговых помещениях устанавливает арендатор данного помещения. Эвакуационное освещение для безопасного завершения потенциально опасного процесса предусмотрено — в электрощитовых, насосной, водомерном узле, венткамере.

Осветительные приборы аварийного освещения приняты постоянного действия, включенными одновременно с приборами рабочего освещения с наличием блоков аварийного питания. Так как светильники рабочего и аварийного освещения приняты с однотипным корпусом, то светильники аварийного освещения должны быть помечены специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

Проектом предусмотрено заземляющее устройство системы молниезащиты и защитного заземления электроустановки , дополнительно выполнено электролитическое заземление.

На вводе здание выполнена основная система уравнивания потенциалов. Для выполнения системы уравнивания потенциалов в электрощитовой предусматривается главная заземляющая шина, в качестве ГЗШ используется шина РЕ ВРУ

Система молниезащиты здания выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003. Молниеприемная сетка выполняется из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровле с шагом ячеек сетки не более 6х6 м. Токоотводы выполняются из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8мм. Спуск токоотводов к заземляющему устройству выполняется по стенам здания. Токоотводы прокладываются кратчайшим путем без петель, максимально удаленно от окон.

#### **4.2.2.5. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

подраздел: «Система водоснабжения»

шифр рассмотренной документации: 20/01/20-ИОС2

Подраздел выполнен в соответствии с техническими условиями № 11 от 03.03.2021 г., выданными АО «Водоканал».

Источником водоснабжения являются городские сети водопровода d300.

Наружные сети водопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

При прокладке сетей водопровода ниже сетей канализации, сети водопровода предусмотрена прокладка из стальных труб, заключенные в футляры.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд и на обеспечение пожаротушения жилого дома запроектировано два ввода водопровода Ø159x5.0мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием типа "весьма усиленное".

Для учета водоснабжения на хоз.-питьевые нужды на вводе в здание, в помещении насосной устанавливается комбинированный (сопряженный) счетчик холодной воды серии DUAL (i) фирмы "Groen" (на всё здание).

Для учета горячего водоснабжения в помещении ИТП устанавливается счетчик горячей воды.

Здание оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода.

Пожаротушение паркинга «сухотрубное», на ответвлении пожаротушения паркинга устанавливаются задвижки с электроприводом, открывающиеся от кнопок, расположенных в шкафчиках пожарных кранов паркинга. Пожарные краны для паркинга принимаются Ø65мм.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода отдельные. Для каждой системы проектируется своя насосная установка для повышения давления.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды дома составляет: 131,66 м<sup>3</sup>/сут.; 41,78 м<sup>3</sup>/ч.; 16,19л/с.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается повысительными насосными установками с частотным преобразователем HYDRO MULTI-E 3 фирмы "Grundfos" (или аналог). В составе 3 насоса.

Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* трубы покрывают антикоррозийным покрытием и прокладываются в теплоизоляции.

Необходимый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается повысительной насосной установкой HYDRO MX 1/1 CR32-5 фирмы "Grundfos" (или аналог). Насосы в составе установки: 1 рабочий + 1 резервный.

Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водопровода предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 трубы покрывают антикоррозийным покрытием.

Приборы учета холодного и горячего водоснабжения для жилых квартир устанавливаются вне пределов жилых квартир в коридоре в встроенных и пристроенных шкафах.

Приборы учета холодного и горячего водоснабжения для магазина продовольственного устанавливаются в санузле магазина.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусматривается установка крана Ду15 мм, оборудованного шлангом Ø19 мм длиной 15 м с распылителем.

Для снижения избыточного давления устанавливаются на каждом этаже в шкафу с водомерами, на каждый коллектор, регулятор давления "после себя". В помещениях ригэйла перед водомером.

Проектом предусмотрено горячее водоснабжение здания, централизованное с циркуляцией от индивидуального теплового пункта.

Сеть горячего водопровода обеспечивает подачу воды к сантехприборам. На подводящих трубопроводах устанавливается запорная арматура.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водопровода предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* трубы покрываются антикоррозийным покрытием и прокладываются в теплоизоляции.

подраздел: «Система водоотведения»

шифр рассмотренной документации: 20/01/20-ИОСЗ

Подраздел выполнен в соответствии с техническими условиями №2 от 15.01.2021 г., выданными АО «Водоканал».

Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в городские сети канализации.

Канализация жилого дома (К1) и канализация этажа на отм. 3.250 (1К1) отдельная.

Канализация производственная (К3) от предприятий общественного питания с отм. 3.250 отдельная и подключается отдельными выпусками в наружную сеть канализации.

Бытовая канализация от приборов санитарных узлов самотеком отводится в наружную сеть бытовой канализации.

Производственные сточные воды, содержащие жиры подлежат очистке до поступления их в наружную сеть канализации. Для этой цели на выпуске производственной канализации (К3) проектируется сепаратор жира.

Сеть внутренней канализации запроектирована из канализационных безнапорных труб из полипропилена Ø50, Ø110 по ГОСТ 32414-2013.

Расход стоков хозяйственно-бытовой и производственной канализации составляет: 131,66 м<sup>3</sup>/сут.; 41,78 м<sup>3</sup>/ч.; 17,79л/с.

Вытяжные части канализационных стояков от жилых этажей выводятся на кровлю на высоту 0,1 м от обреза вент. шахты.

Дождевая канализация.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания производится по системе внутреннего водостока.

Сеть внутренней ливневой канализации запроектирована из напорных НПВХ труб Ø110 по ГОСТ Р 51613-2000.

Под потолком открытого паркинга из чугунных канализационных труб в тепловой изоляции и с сопровождением участка трубопровода греющим кабелем.

Водосточные воронки с электроподогревом.

Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков принимается открыто в лотки около здания (открытый выпуск).

Для сбора ливневых вод с открытого паркинга предусматривается система лотков и приемков, в которых устанавливаются дренажные насосы.

Напорная сеть ливневой канализации проектируется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17.

Сети проложенные в конструкции стяжки паркинга прокладываются в стальном футляре в тепловой изоляции и сопровождением участка трубопровода греющим кабелем.

Отвод поверхностных дождевых и талых вод с территории жилого дома предусмотрен открытым способом через проезды и тротуары с твердым покрытием с бортовым камнем в пониженные участки рельефа и в канаву вдоль улицы Виллойский тракт.

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

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями № 371/363 от 16.02.2021 г., выданными ПАО «Якутскэнерго» ЯТЭЦ.

Источником теплоснабжения в соответствии с техническими условиями является существующая тепловая сеть вдоль ул. Виллойский тракт.

Теплоноситель - вода.

Параметры теплоносителя в проектируемой тепловой сети:

-температура теплоносителя 150° - 70°С;

-метод регулирования: качественный;

-располагаемый напор теплоносителя в точке подключения 20-25 м вод.ст;

-давление в обратном трубопроводе отопления в точке подключения 38 м вод.ст.

Подключение осуществляется к трубопроводам диаметром 800 мм.

Подключение системы теплоснабжения осуществляется по закрытой независимой схеме через блочный ИТП.

Проектируемые сети выполняются из стальных электросварных труб предизолированных пенополиуретаном и оболочкой из полиэтилена, диаметром 108x4 по ГОСТ 30732-2006 (подводящий трубопровод к зданию 1 очереди), 219x5 по ГОСТ 30732-2006 (магистральный трубопровод принятый с учетом нагрузки всего квартала планируемого к застройке). Оболочка труб наружной прокладки выполнена из оцинкованной стали.

Прокладка наружных тепловых сетей комбинированная надземная, на опорах и подземная в сборных железобетонных лотках серии 3.006.1-8.

Отопление

Система отопления принята двухтрубная с горизонтальной лучевой разводкой от поэтажных коллекторов. Теплоноситель в системе отопления - вода с температурой 80-60°С.

Горизонтальная разводка системы отопления выполнена трубопроводами из сшитого полиэтилена с кислородным барьером, в защитной гофрированной трубе. Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 – диаметром до 32 мм и из трубы стальной электросварной по ГОСТ 10704-91 диаметром более 32 мм.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением осуществляется через вертикальные вентиляционные каналы из железобетонных вентиляционных блоков. Горизонтальная разводка воздуховодов выполнена из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Проектом предусмотрено объединение теплым чердаком систем вытяжной вентиляции жилой части здания с дальнейшим выбросом воздуха выше уровня кровли крышными вентиляторами. Удаление воздуха из жилых помещений предусматривается через санузлы и кухни через регулируемые жалюзийные решетки. Поступление наружного воздуха в помещения осуществляется за счет установки в жилых комнатах у радиаторов клапанов-проветривателей типа Домовент.

Вентиляция встроенных помещений общественного назначения и технических помещений механическая и естественная и осуществляется через вентиляционные каналы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Для помещений общественного питания вентиляция рассчитана на ассимиляцию тепловыделений от посетителей и технологического оборудования. В помещении для посетителей кафе предусмотрен положительный дисбаланс воздуха по отношению к производственным помещениям.

В производственном помещении кафе, над технологическим оборудованием являющемся наиболее интенсивным источником тепло- и влаговыведений предусмотрены вентиляционные зонты (местные отсосы).

Механическая вентиляция осуществляется приточно-вытяжными установками, оснащенными перекросноточными рекуператорами и системами, оснащенными канальными вентиляционными установками. Подогрев приточного воздуха с целью исключения замерзания и аварийных ситуаций осуществляется гликолевыми калориферами. Также для исключения обмерзания рекуператоров приточно-вытяжных установок на входе наружного воздуха установлены гликолевые калориферы преднагрева.

Противодымная защита

Проектом предусмотрены системы дымоудаления из поэтажных коридоров при незадымляемой лестничной клетке. Удаление дыма осуществляется через поэтажные клапаны дымоудаления, установленные в шахтах дымоудаления под потолком коридоров обслуживаемого этажа.

Системы дымоудаления (ВД3.1, ВД3.2, ВД4.1, ВД4.2) оснащены радиальными крышными вентиляторами, работающими при температуре 400°C не менее 120 минут. Выброс газов из вентиляторов - вверх. Выброс осуществляется на высоте более 2 м от поверхности кровли.

В лестничные клетки Н2 и лифтовые шахты для перемещения пожарных подразделений предусмотрены системы подпора воздуха (ПД1.1, ПД1.2, ПД6.1, ПД6.2). Приточный воздух подается в верхнюю часть лестничной клетки и лифтовой шахты радиальными вентиляторами установленными на кровле.

Также предусмотрены отдельные системы подачи приточного воздуха в лифтовые холлы с зоной безопасности (ПД3.1, ПД3.2) и в тамбур-шлюзы при лестничной клетке Н2 (ПД2.1, ПД2.2).

Компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией с механическим побуждением предусмотрена через отдельные шахты, автономными системами, оснащенными радиальными вентиляторами, установленными на кровле (ПД4.1, ПД4.2, ПД5.1, ПД5.2). Подача компенсационного воздуха осуществляется через противопожарные, нормально-закрытые клапаны в нижнюю часть поэтажных коридоров.

Воздух подаваемый системами ПД3.1, ПД3.2 в зоны безопасности МГН подогревается электрокалорифером до температуры +18°C.

Воздуховоды и шахты систем противодымной защиты выполняется из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, s=1.0мм и покрывается огнестозащитным базальтовым рулонным материалом «МБФ-7» с пределом огнестойкости 60 мин.

Воздуховоды для подпора воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (ПД6.1, ПД6.2) имеют предел огнестойкости EI 120 (материал огнезащиты МБФ-13).

При возникновении пожара системы общеобменной вентиляции отключаются.

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

Проектной документацией предусмотрено оснащение здания внутренними сетями телефонной связи общего пользования с подключением к наружным сетям связи в соответствии с ТУ, радиовещания с оснащением помещений сертифицированными трехпрограммными радиоприемниками, эфирного телевидения, локальной диспетчеризации лифтового оборудования, видеодомофонной связи и охраны входов, локального охранного видеонаблюдения, структурированной кабельной и локальной вычислительной системы, автоматизации и локальной диспетчеризации инженерного и технологического оборудования.

Проектные решения обеспечивают выбранный класс энергоэффективности, принятый в соответствии с СП 50.13330.2012, а так же ГОСТ Р 54862-2011.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности здание оборудуется:

автономными дымовыми пожарными извещателями в жилых помещениях и кухнях квартир;

адресно-аналоговой автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми, тепловыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на пульт контроля и управления, размещаемый в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре из жилых помещений с установкой эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, громкоговорителей расчетной мощности и световых указателей «Выход».

#### 4.2.2.8. В части организации строительства

##### ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектом предусматривается строительство Квартала 112, Вилойский тракт, 1-я очередь строительства.

До начала получения разрешения на строительство силами заказчика выполняются демонтажные работы.

Материалы и конструкции доставляют на строительную площадку автотранспортом, а так же возможно использование железнодорожного транспорта. Запас материалов и конструкций принят на 5 дней работы в связи со стесненными условиями складирования материалов и невозможностью их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест. Доставка бетона предусматривается с РБУ г.Якутск.

Снабжение сжатым воздухом - от передвижного компрессора, кислородом и ГСМ -с соответствующих баз г. Якутск с доставкой автотранспортом.

Связь на объекте осуществляется посредством радиотелефонов, с внешними абонентами - с использованием телефонных линий г.Якутск.

Потребность в питьевой воде удовлетворяется за счёт поставок в ПЭТ бутылках.

Потребность воды на производственные нужды осуществляется за счет привозной воды в ёмкости. Потребность воды для противопожарных целей осуществляется за счет подключения к ближайшим пожарным гидрантам, расположенным у строительной площадки.

Строительный лом, бытовые обходы и избыточный грунт вывозятся на ближайший к объекту строительства полигон приёма отходов (принимаящий отходы данного вида) ТБО г. Якутск.

Ведение строительных работ намечено организовать в одну смены поточным методом в связи с нахождением вблизи строительства существующих жилых жомов.

Начало работ 8.00, окончание 17.00 часов.

Доставка рабочих на объект осуществляется городским транспортом.

Работы по строительству объекта выполняются методом наращивания в два периода: подготовительный и основной.

Для выполнения подземной и надземной части дома применяется башенный кран QTZ 123 со стрелой 50,650м. Участки необслуживаемые башенным краном выполняются в ручную.

Для выполнения бетонных работ возможно применение стационарного бетононасоса С-296, допустимо использование механизмов другой марки с аналогичными характеристиками.

В проекте отражена оценка развитости транспортные; представлены сведения о использования местной рабочей силы при строительстве; указаны характеристики земельного участка, мероприятия по проведению работ в условиях действующего предприятия; разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства сооружения, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; представлена технологическая последовательность работ с описание технических решении по производству работ; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, административно-бытовых задний, площадок для складирования, продолжительность строительства; указания и рекомендации по охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды; разработана графическая часть (стройгенплан и календарный план строительства).

Проектом принимается продолжительность строительства пятьдесят один месяц, в том числе подготовительный период 3,5мес.

Согласно расчёту потребности в рабочих кадрах, численность работников, занятых на строительно-монтажных работах, составляет 30 человек, из них рабочих - 25 человека, ИТР -3 человека, МОП, служащих и охраны - 2 человека. В ПОС принято, что рабочие проживают в г. Якутск.

Размещение за пределами строительной площадки временного бытового городка согласовано с заказчиком.

#### ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО СНОСУ ИЛИ ДЕМОНТАЖУ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Сносу подлежит здание, строения и сооружения, расположенных в квартале 112.

Объект, находятся на территории, попадающей в пятно застройки, подлежит ликвидации. После ликвидации объекта проводятся работы по подготовке занимаемого объектом земельного участка под новое строительство и благоустройству территории.

Работы по демонтажу ведутся в одну очередь.

Производят разборку с помощью механизмов и специализированного инструмента. При демонтаже применяют метод обрушения, т.к. состояние сносимых зданий аварийное, ветхое (согласно актам обследования).

Демонтируемые элементы складировать в специально отведенном месте. При необходимости демонтируемые элементы вывезти в место, указанное Заказчиком.

При организации работ по сносу предусматривается комплексный поток, охватывающий:

- подготовительный период;
- основной период (демонтажные работы);
- сбор строительного мусора.

Для безопасного метода ведения работ при сносе объекта применить экскаватор САТ-320 и при необходимости кран КС-65719-1К.

В проектной документации проработаны:

- последовательность демонтажа;
- расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон;
- мероприятия по обеспечению защиты ликвидируемых зданий, сооружений от проникновения людей и животных в опасную зону;
- писание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу;
- решения по вывозу и утилизации отходов;
- стройгенплан.

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

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие проектируемого объекта на окружающую среду и разработаны мероприятия по минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды в периоды строительства и эксплуатации.

В соответствии с данными изысканий почва на площадке работ может быть использована без ограничений. Снятие и сохранение плодородного слоя проектом не предусмотрено ввиду его отсутствия.

Участок строительства свободен от застройки. Древесная и кустарниковая растительность на участке отсутствует. Вырубка деревьев и растительности проектом не предусмотрена. Проектными решениями предусмотрены мероприятия по благоустройству территории с восстановлением растительного покрова и дорожного покрытия.

Водоснабжение строительной площадки предусматривается привозной водой. Отведение хозяйственно-бытовых стоков – в накопительные емкости, с последующим вывозом на канализационные очистные сооружения бытовых стоков. На выезде со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес автотранспорта. Существующих сетей дождевой канализации в районе проектирования нет. Проектом предусмотрен сбор поверхностных и производственных стоков и их вывоз на городские очистные сооружения. Использование подземных вод, сброс сточных вод от проектируемого производства в поверхностные и подземные водные объекты не осуществляется.

Водоснабжение и водоотведение здания предусматривается с помощью существующих сетей. Проектом предусмотрена аккумуляция поверхностных стоков в системе городских улиц и отправка на городские очистные сооружения дождевых вод.

В период строительства объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: работа автотранспорта и строительной техники, хранение и пересыпка сыпучих строительных материалов, сварочные работы; окрасочные работы; укладка асфальта. В атмосферу поступают загрязняющие вещества 14-ти наименований в количестве (0,0950224 г/с) 18,1261 т/период.

В период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются двигатели автотранспорта на автостоянке. В атмосферу поступают загрязняющие вещества 7-ми наименований в количестве (0,0315416 г/с) 0,3113т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с применением УПРЗА «ЭКОцентр-Профессионал» версия 2.5.0.1, на основании МРР-2017, с учетом фона. Анализ результатов расчета рассеивания показал, что в периоды строительства и эксплуатации максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки не превысят гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест, регламентированные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», что обеспечит выполнение требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Источниками шума в период строительства являются строительная техника и автотранспорт. Расчет произведен согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Проведенные расчеты акустического воздействия показали, что во время проведения строительных работ суммарные уровни звукового давления в жилой зоне и на промплощадке соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Источниками шума в период эксплуатации являются двигатели автомобилей на стоянке. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» необходимо соблюдение санитарного разрыва от автостоянки в размере 15 метров. Требование нормативного документа соблюдается и размещение открытой автостоянки возможно. В период эксплуатации уровень шумового воздействия, создаваемый источниками шума при эксплуатации объекта, не превысит допустимого уровня звукового давления на территории жилой застройки, как в дневное, так и в ночное время.

В проекте приведен перечень, классификация и объемы отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, описано обращение с ними, представлены мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на окружающую среду.

В период строительства образуются отходы IV - V классов опасности. В период эксплуатации образуются отходы IV класса опасности. Все образующиеся отходы временно хранятся (накапливаются) на территории строительных площадок с учетом природоохранных требований и передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на право по обращению с отходами, с целью захоронения, утилизации, переработки, обезвреживания или повторного использования в зависимости от вида отхода.

В разделе предложены мероприятия по предотвращению и (или) минимизации возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительного-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

В составе раздела представлены:

- программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы;
- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат: выполнен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации в соответствии с действующими нормативными документами.

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

Для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого объекта проектом предусмотрен комплекс противопожарных мероприятий. Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий пожарной безопасности. Организационно-технические мероприятия разработаны на основании требований «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479.

Степень огнестойкости жилого отсека с помещениями общественного назначения – II (п. 5.2.1 СТУ).



Степень огнестойкости отсека встроенной автостоянки открытого типа – I (п. 5.2.1 СТУ).

Этажность жилых зданий – 15.

Количество этажей жилых зданий – 16.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0 (п.5.2.1 СТУ).

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3, с помещениями Ф3.1 и Ф5.2;

Высота зданий (разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа) составляет 48,5 м.

Согласно п.5.3.1 СТУ, жилой комплекс поделен на 2 пожарных отсека:

- пожарный отсек №1 – наземная автостоянка открытого типа на 1 этаже стилобатной части, с площадью этажа в пределах пожарного отсека 2939,7 м<sup>2</sup>, что отвечает требованиям табл. 6.7 СП 2.13130.2020 (не более 10400 м<sup>2</sup>);

- общественная зона в стилобатной части с площадью этажа в пределах пожарного отсека 3272,7 м<sup>2</sup>, что отвечает требованиям т.6.9 СП2.13130.2020 (не более 6000 м<sup>2</sup>) и жилая часть (секции А и Б) с площадью этажа в пределах пожарного отсека 647,1 м<sup>2</sup>, что отвечает требованиям т.6.9 СП2.13130.2020 (не более 2500 м<sup>2</sup>).

Расстояние от верхнего края открытого проема автостоянки до нижнего края оконного проема без противопожарного заполнения вышележащего этажа стилобатной части составляет не менее 4 м.

Технические помещения отделяются от жилых помещений противопожарными перекрытиями не ниже 2-го типа (п. 4.2 СП 4.13130.2013, п.5.2.7 СТУ).

Согласно п.5.2.7 СП 4.13130.2013, помещения жилой части отделены от общественных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов.

Согласно п.5.2.9 СП 4.13130.2013 стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

Согласно п.5.2.1 СТУ, предел огнестойкости эксплуатируемого покрытия стилобатной части составляет не менее REI45.

Согласно п.5.2.2 СТУ, предел огнестойкости несущих конструкций основного несущего каркаса жилого комплекса в пределах автостоянки открытого типа, включая конструкции, обеспечивающие геометрическую устойчивость и неизменяемость при пожаре предусмотрены не менее REI150.

Согласно п.9.2.2 СП 1.13130.2020, пожаробезопасные зоны выделены строительными конструкциями с пределами огнестойкости, соответствующими пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток для зданий соответствующей степени огнестойкости, в данном случае R120. Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны - EI60.

Согласно п.5.2.8 СТУ, лестничные клетки, примыкающие к наружной стене стилобатной части, служащие путем эвакуации из общественной зоны в стилобатной части и с кровли стилобатной части, отделены от автостоянки открытого типа глухой противопожарной стеной 1-го типа.

Согласно п. 5.3.5 СТУ, дебаркадер с грузовым лифтом на уровне земли от автостоянки открытого типа глухими противопожарными стенами 1-го типа. Расстояние от края наружного проема в стене дебаркадера до ближайшего машиноместа превышает 4 м.

Двери лифтовой шахты грузового лифта в дебаркадере и загрузочной с пределом огнестойкости EI60 (п.5.3.6 СТУ).

Согласно п. 5.3.7 СТУ, магазины и другие торговые предприятия отделены от холла, являющегося общим путем эвакуации в общественной зоне стилобатной части, перегородками с пределом огнестойкости не менее EI(W)30 и остекленными перегородками (стекло «триплекс» толщиной не менее 6 мм) с орошением водой из спринклеров, установленных вдоль перегородки со стороны магазина.

Согласно п. 5.3.8 СТУ, обеденные столы точек общественного питания без пищеблоков размещены в общем холле стилобатной части без выделения перегородками, с учетом обеспечения требуемых свободных проходов для обеспечения безопасной эвакуации людей.

Обеденные столы предприятий общественного питания с пищеблоками размещены в общем холле стилобатной части без выделения перегородками, с учетом обеспечения требуемых свободных проходов для обеспечения безопасной эвакуации людей, пищеблоки выделены противопожарными перегородками 1-го типа (EI45).

Для защиты проемов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарные двери, отвечающие требованиям таблиц 23 и 24 Ф3-123.

Согласно п. 5.2.7, 5.3.4 СТУ, зона технических помещений, обслуживающих жилую часть и расположенную в стилобатной части, выделена противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости REI45 и противопожарными перекрытиями не ниже 2го типа (от отсека автостоянки отделение выполнено противопожарным перекрытием 1го типа).

Согласно п.4.2.2 СП 10.13130, пожарная насосная размещена в объеме стилобата. Пожарная насосная отопляемая отделена от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI45 и имеет отдельный выход наружу по лестнице.

Согласно п. п. 5.2.3 СП 2.13130.2020, п. 5.2.5 СТУ, для облицовки наружных стен применяется:

- для открытого паркинга панели из просечно-вытяжного листа;

- для стилобатной части торгового центра и жилых башен - облицовка фасадов предусмотрена из не горючих материалов (НГ), типа метало кассет.

Согласно сертификата РОСС.RU.31675.04ПБК0.Н00365 (действителен до 19.07.2023 г., представлен в Приложении А), кассеты фасадные металлические, и комплектующие изделия к ним, при условии отсутствия полимерных и лакокрасочных покрытий – группы НГ. Фасадная подсистема крепится с наружной стороны здания. Она представляет собой конструкцию из профилей, которая закреплена к стенам при помощи дюбелей и г-образного кронштейна. Каждый элемент такого каркаса выполнен из оцинкованной нержавеющей стали (группы НГ).

В каждой башне проектом предусмотрено два лифта грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг с функцией перевозки пожарных подразделений (п.10.1 СТУ). Стены лифтовых шахт выполнены с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери – E30, что соответствует требованиям п. 5.2.1 и 5.2.3 ГОСТ Р 53296-2009.

Согласно п. 5.3.2 СТУ, лифты для пожарных имеют остановки на всех этажах жилых секций, кроме верхнего технического пространства, и на уровне 1-го этажа.

На уровне стилобатной части, остановка не предусмотрена (п.5.3.2, 5.3.3 СТУ).

Согласно п. 2 таблицы 1 СТУ, жилой дом запроектирован с лестницей типа Н2, при условии:

- устройства поэтажных выходов из коридоров в незадымляемые лестницы типа Н2 через тамбур-шлюзы 1го типа с подпором воздуха при пожаре и с защитой проемов со стороны коридоров противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI45;

- установки противопожарных входных дверей в квартиры с пределом огнестойкости EI30;

- подачи воздуха в лестничные клетки типа Н2 для обеспечения подпора воздуха в нем не менее 20 Па и не более 150 Па;

- обеспечении квартир, расположенных на высоте 15м и выше, аварийными выходами на балконы или лоджии, имеющие простенки шириной не менее 1,2 м;

- лестничные клетки оборудованы аварийным освещением (п.4.3.11 СП1.13130.2020) в сочетании с фотолюминесцентной эвакуационной системой, выполненной в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143;

- установки пожарных извещателей в прихожих, жилых комнатах, гостиных и кухнях квартир.

Согласно п.9.2.1 СП1.13130.2020, пожаробезопасная зона, расположенная в лифтовом холле на каждом этаже (кроме 1го), выделяется строительными конструкциями с пределами огнестойкости, соответствующими пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток (REI120). Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны - не менее EI 60.

В соответствии с главой 19 Федерального закона № 123-ФЗ от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара:

- в здании жилого дома предусмотрены кратчайшие и безопасные эвакуационные пути выхода людей из здания, с соблюдением необходимой ширины эвакуационных выходов;

- в коридорах на путях эвакуации не допускается размещение оборудования, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м (п. 4.3.2 СП 1.13130.2020);

- в полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот следует предусматривать лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6. (п. 4.3.5 СП 1.13130.2020).

Эвакуация с жилых этажей предполагается по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с подпором воздуха при пожаре. Доступ на лестничную клетку – через тамбур-шлюз 1-го типа на каждом этаже, кроме 1-го этажа.

Согласно п.4.4.9 СП1.13130, в лестничных клетках отсутствуют трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, открыто проложенные электрические кабели и провода, отсутствуют выходы из грузовых лифтов и грузовых подъемников, а также отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Под лестничными клетками отсутствуют помещения.

Эвакуация из помещений общественного назначения, размещенных в стилобате, осуществляется через общий вестибюль непосредственно наружу, а также в 3 лестницы, ведущие непосредственно наружу. Ширина маршей лестниц – не менее 1,2м. Промежуточные площадки в прямом марше лестницы имеют длину не менее 1 м. Согласно п.5.3.11 с этажа общественной зоны в стилобатной части для эвакуации людей предусмотрено использовать лестницы 2го типа, ведущие непосредственно наружу через двойные тамбуры, без устройства вестибюлей.

Эвакуация из автостоянки осуществляется непосредственно наружу.

Согласно п.4.2.9 СП1.13130.2020, для этажа общественной части предусмотрено не менее 2 выходов с этажа (по проекту - 4). Согласно п.4.2.16, эвакуационные выходы рассредоточены.

Согласно п.4.4.11 СП1.13130.2020, лестничные клетки, имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию через холл, отделенный от примыкающих коридоров и помещений перегородками с дверями, имеющими устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах (п. 4.4.6 СП1.13130).

Согласно п.4.3.3, ширина горизонтальных путей общественной части составляет не менее 1,2м с учетом направления открывания дверей (п.4.3.4 СП1.13130.2020). Согласно п.4.3.3 и п.8.4.6, ширина горизонтальных путей в автостоянке составляет не менее 1,2 м.

Согласно п. 9.19 СП 54.13330.2016 проектом предусмотрен двойной тамбур при входах, габариты которого соответствуют СП 59.13330.2016.

Ширина коридоров жилой части принята не менее 1,4 м, согласно п. 7.2.2 СП 54.13330.2016. Ширина площадок перед лифтами не менее 1,5 м, при ширине кабины 2100 мм. Двери эвакуационных выходов и двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания.

Согласно п.4.3.7 СП1.13130.2020, в эвакуационных коридорах оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов – отсутствуют.

Ширина выхода на лестничную клетку не менее 0,8 м (п.4.2.19 СП1.13130.2020). Ширина маршей лестничной клетки – не менее 1,05 м (п.4.4.1 СП1.13130.2020). Ширина площадок лестничных клеток не менее ширины маршей (п.4.4.2 СП1.13130.2020).

Один из лифтов оборудован режимом для перемещения пожарных подразделений. Зона безопасности запроектирована в центральной части каждой башни, в лифтовом холле.

Сообщение между этажами осуществляется с помощью двух пассажирских лифтов и одной незадымляемой лестничной клетки типа Н2.

Эвакуация из помещений квартир осуществляется по путям эвакуации через незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (через тамбур-шлюз).

В соответствии с п. 4.2.18 СП 1.13130.2020, высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м, ширина выходов в свету - не менее 0,8 м (п. 4.2.19 СП1.13130.2020).

Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации запроектировано в соответствии с п. 4.2.22 СП 1.13130.2020 по направлению выхода из здания, за исключением:

- а) помещений классов Ф1.3;
- б) помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек.

В соответствии с п. 4.4.6 СП 1.13130.2020, выходы из помещений и этажей на лестничные клетки оборудованы дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах, за исключением дверей квартир.

Согласно п.4.2.20 СП 1.13130.2020, ширина выхода из лестничной клетки в холл - не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршу лестницы (не менее 1,05м).

В соответствии с п. 5.3.12 СТУ, максимально допустимое расстояние от парковочных мест до ближайшего эвакуационного выхода составляет менее 50 м (39,8 м по проекту) при расположении между эвакуационными выходами и менее 25 м (21,3м по проекту), при расположении парковочного места в тупике.

В соответствии с Таблицей 6 СП 1.13130.2020, максимально допустимое расстояние от по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу или на лестничную клетку - не более 60 м из помещений, расположенных между лестничными клетками или наружными выходами (56,4 м по проекту) и не более 30 м при расположении в тупике (24,9 м по проекту). Суммарная вместимость помещений, выходящих в тупиковый коридор или холл - не более 80 человек.

В соответствии с Таблицей 3 СП 1.13130.2020, максимально допустимое расстояние от дверей квартиры до ближайшего эвакуационного выхода, при расположении квартиры в тупиковой части помещения – 25 м. По проекту, наибольшее расстояние - ориентировочно 14,9 м.

Согласно п. 4.2.24 для двупольных дверей ширина эвакуационного выхода определяется только шириной выхода через "активные" дверные полотна. Для двупольных дверей предусматриваются устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

Согласно п. 4.3.11 СП1.13130.2020, ширина тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, принята больше ширины дверных проемов (для двупольных дверей с учетом п. 4.2.24 СП1.13130.2020) не менее, чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м.

Согласно п.9.1.3 и Таблицы 21 СП1.13130.2020, для проектируемого здания класса Ф1.3 обеспечен доступ лиц МГН на каждый жилой этаж здания из расчета 1 человек на каждый этаж. В соответствии с требованиями п.5.3.9 СТУ, п.6.2.25 СП 59.13330.2016, на каждом этаже (кроме 1-го этажа) предусмотрены зоны безопасности МГН. Зоны безопасности предусмотрены в лифтовых холлах (пожаробезопасная зона 1-го типа согласно п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

Согласно п. 9.3.4 СП 1.13130.2020, ширина горизонтальных участков путей эвакуации предусматриваться не менее 1,2 м.

Согласно п. 9.3.8 СП 1.13130.2020, устройства для самозакрывания дверей, размещенные на путях эвакуации МГН, обеспечивают возможность свободного открывания при приложении усилия, не превышающего 50 Нм. Дверные проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, имеют пороги высотой более 1,4 см.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей, для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами к зданию жилого дома, выполнено с твердым покрытием;
- наличие на прилегающей территории пожарных гидрантов;
- территория проектируемого объекта имеет наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарного гидранта для забора воды пожарными автомобилями;
- в лестничной клетке предусмотрен зазор не менее 75 мм между лестничными маршами;

- выход на кровлю обеспечен из незадымляемой лестничной клетки типа Н2, через дверь размерами не менее 0,75x1,5 м;

- при перепадах кровли более 1 м предусматривается устройство наружной лестницы типа П-1.

В соответствии с требованиями Федерального Закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.7.1 СТУ, в проектируемом здании проектом предусмотрено оборудование автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) адресно-аналогового типа.

Согласно п.3 табл.1, п.8.1 СТУ, общественная зона стилобатной части защищена автоматической установкой пожаротушения.

Согласно п.9.1 СТУ, жилые секции должны оборудованы СОУЭ 2-го типа, наземная автостоянка открытого типа – 2 типа, общественная зона стилобатной части – 2-го и 3-го типа для помещений различного назначения согласно табл.2 СП 3.13130.2009.

В соответствии с СП 484.1311500.2020, автоматической пожарной сигнализацией оборудуются все помещения за исключением:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А и Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1., Ф4.1. и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1., Ф4.1. и Ф4.2).

Противодымная защита лестнично-лифтовых узлов жилой части здания

Противодымная вентиляция выполнена согласно СП7.13130.2013.

Проектом предусмотрены системы дымоудаления из поэтажных коридоров при незадымляемой лестничной клетке. Удаление дыма осуществляется через поэтажные клапаны дымоудаления, установленные в шахтах дымоудаления под потолком коридоров обслуживаемого этажа. Системы дымоудаления (ВД3.1, ВД3.2, ВД4.1, ВД4.2) оснащены радиальными крышными вентиляторами, работающими при температуре 400°С не менее 120 минут. Выброс газов из вентиляторов – вверх.

Выброс осуществляется на высоте более 2м от поверхности кровли. Вентиляторы устанавливаются на кровле, на железобетонную шахту через стакан, оснащенный обратным клапаном. В лестничные клетки Н2 и лифтовые холлы для перемещения пожарных подразделений предусмотрены системы подпора воздуха (ПД1.1, ПД1.2, ПД6.1, ПД6.2). Приточный воздух подается в верхнюю часть лестничной клетки и лифтовой шахты радиальными вентиляторами, установленными на кровле.

Также предусмотрены отдельные системы подачи приточного воздуха в лифтовые холлы с зоной безопасности (ПД3.1, ПД3.2) и в тамбур-шлюзы при лестничной клетке Н2 (ПД2.1, ПД2.2).

Компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией с механическим побуждением предусмотрена через отдельные шахты, автономными системами, оснащенными радиальными вентиляторами, установленными на кровле (ПД4.1, ПД4.2, ПД5.1, ПД5.2). Подача компенсационного воздуха осуществляется через противопожарные, нормально-закрытые клапаны в нижнюю часть поэтажных коридоров.

Воздух, подаваемый системами ПД3.2, ПД3.2 в зоны безопасности МГН подогревается электрокалорифером до температуры +18°С.

Воздуховоды и шахты систем противодымной защиты выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, s=1,0мм и покрывается огнезащитным базальтовым рулонным материалом «МБФ-7» с пределом огнестойкости 60 минут. Класс воздуховодов – П (плотные).

Воздуховоды для подпора воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (ПД6.1, ПД6.2) имеют предел огнестойкости EI120 (материал огнезащиты МБФ-13).

Противодымная защиты встроенных помещений общественного назначения

Проектом предусмотрена система дымоудаления (ВД1) из торговых помещений ритейла площадью до 800м2. В соответствии с СП7.13130.2013, п.7.2 ж) удаление продуктов горения предусмотрено через примыкающий коридор. Для естественного компенсационного притока воздуха в защищаемые торговые помещения предусмотрены оконные проемы в наружных ограждениях, оснащенные автоматически и дистанционно управляемыми приводами.

Также проектом предусмотрена система дымоудаления (ВД2) из коридора длиной более 15м, без естественного проветривания, в который выходят помещения загрузочной и предварительной подготовки, с постоянными рабочими местами. Для естественного компенсационного притока воздуха в коридор, предусмотрена система забора наружного воздуха (ПЕ1), оснащенная противопожарным нормально-закрытым утепленным клапаном. Забор воздуха осуществляется с фасада здания.

Вытяжные системы оснащены клапанами дымоудаления, установленными под потолком обслуживаемого этажа и радиальными крышными вентиляторами, работающими при температуре 400°С не менее 120 минут. Вентиляторы систем установлены на кровле. Выброс газов из вентиляторов – вверх. Выброс осуществляется на высоте более 2м от поверхности кровли. Вентиляторы устанавливаются на железобетонную шахту через стакан, оснащенный обратным клапаном.

Воздуховоды и шахты систем противодымной защиты выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80,  $s=1,0$  мм и покрываются огнезащитным базальтовым рулонным материалом «МБФ-7» с пределом огнестойкости 60 мин. Класс воздуховодов – П (плотные).

Внутреннее пожаротушение.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусматривается установка крана Ду15 мм, оборудованного шлангом  $\varnothing 19$  мм длиной 15 м с распылителем.

Согласно п.6 табл.7.1 СП 10.13130.2020 расход на внутреннее пожаротушение торговых помещений стилобата составляет 1х2,5 л/с.

Согласно п.1 табл.7.1 СП 10.13130.2020 расход на внутреннее пожаротушение жилой части составляет 2х2,5 л/с.

Согласно п.6.2.1 СП 113.13330.2016, при объеме пожарного отсека автостоянки свыше 5000 м<sup>3</sup>, расход составляет 2х5 л/с.

Согласно таблице 1 СП 4.13130.2013, минимальное допустимое расстояние от проектируемого здания жилого дома до ближайших общественных и жилых зданий, в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности - от 6 до 15 м. На расстоянии 20 м от проектируемых зданий не расположено объектов жилого и общественного назначения. Нормативные требования соблюдены.

Согласно таблице 1 СП 4.13130.2013, минимальное допустимое расстояние от проектируемого здания жилого дома до ближайших производственных и складских зданий, в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности - от 10 до 18 м. Ближайшее здание производственного назначения (котельная) расположено на расстоянии 34,3 м от проектируемых жилых домов. На расстоянии 20 м от проектируемых зданий, объектов складского назначения – не расположено. Нормативные требования соблюдены.

Расстояние от парковочных мест на прилегающей территории до здания составляет от 10 до 13,9 м, что отвечает требованиям п.6.11.2 и 6.11.3 СП 4.13130.2013 (не менее 10 м).

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено в соответствии с требованиями ст. 68 Федерального закона № 123-ФЗ от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и обеспечивается от пожарных гидрантов из условия орошения любой части здания от двух пожарных гидрантов при радиусе их обслуживания 200 м. Расстояние от проектируемого здания до проектируемых пожарных гидрантов составляет 17,4-17,8 м.

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, которые установлены на внутриплощадочной кольцевой сети. Потребный напор на наружное пожаротушение составляет 10 м.в.ст. (п. 6.3 СП 8.13130.2020).

Фактический напор составляет 10 м.в.ст. (ТУ №11 от 03.03.2021 г., выданные АО «Водоканал»).

Расход воды на наружное пожаротушение принят 30,0 л/с.

Согласно п.6.3 СП 8.13130.2020, продолжительность тушения пожара принята 3 часа.

Подъезд пожарной техники к проектируемым зданиям предусматривается с двух продольных сторон стилобата на расстоянии не менее 8 и не более 10 м, что соответствует требованиям п. 8.1 и п. 8.8 СП 4.13130.2013. Так как проектом не предусмотрен заезд пожарной техники на кровлю стилобата, согласно требований п.5.1.2 СТУ, разработан Отчет о предварительной планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ (представлен в Приложении Б раздела ПБ).

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 автодорога запроектирована шириной не менее 6,0 м.

В соответствии с п. 8.9 СП 4.13130.2013, конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники (в том числе тротуаров) рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

В принятых проектных решениях учтены противопожарные требования, предъявляемые к зданиям Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и другими действующими нормативными документами в области пожарной безопасности.

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

Земельный участок предоставленный для строительства жилых домов с торговым комплексом расположен в зоне застройки многоквартирными многоэтажными жилыми домами, за пределами производственных зон, что соответствует требованиям п. 124 СанПиН 2.1.3684-21.

Для проектируемого жилого здания согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны не устанавливаются, санитарные разрывы от гостевых парковок не нормируются.

Техническим отчетом по результатам инженерно-экологических изысканий разработанным ООО «Геопроект» (шифр №63/20-ИЭИ) подтверждено соответствие отведенного земельного участка требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.6.2523-09 (НРБ-99/2009).

Придомовая территория благоустроена, озеленена. Площадки для установки контейнеров бытовых отходов, размещены на расстоянии не менее 20м от жилых домов и площадок отдыха, игр детей, оборудованы согласно п.3. СанПиН 2.1.3684-21.

Многоквартирный 16-ти этажный жилой комплекс представлен одноэтажной стилобатной общественной частью расположенной над открытой парковкой и высотной жилой частью состоящую из двух 15-ти этажных башен.

На первом этаже размечена открытая проветриваемая парковка; входные группы общественного и жилых этажей; общая зона загрузки общественных помещений.

2-й этаж - размещены - коммерческие, технические, служебные и административные помещения, коммерческие помещения (торговые площади в аренду, офисные помещения в аренду, супермаркет продовольственных и непродовольственных товаров, кафетерий, кафе/ресторан, детская игровая комната).

Этажи с 3-го по 16-й — жилые квартиры.

Размещение жилых комнат относительно машинных отделений и шахт лифтов, электрощитовых, венткамер, насосных, индивидуальные насосные пункты с насосным оборудованием, водомерных узлов с насосным оборудованием, трансформаторных подстанций выполнено в соответствии с требованиями п. 137. СанПиН 2.1.3684-21. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

Для внутренней отделки помещений применяются материалы отвечающие гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения –керамогранитная плитка или штукатурка с последующей акриловой окраской. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный. Полы - в помещениях общего пользования – керамическая плитка.

Уровни искусственного и естественного освещения и инсоляции в многоквартирном жилом доме соответствуют гигиеническим нормативам.

В соответствии с требованиями п.130. СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума, в т. ч.: окна современной конструкции с применением прокладок и уплотнителей с двухкамерным стеклопакетом. В качестве дополнительной меры применение уплотнительных звуко- и теплоизолирующих прокладок.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах, что соответствует п. 128. СанПиН 2.1.3684-21.

Помещения общественного назначения размещены на первых этажах с обособленными от жилой части здания входами. В каждом офисе предусмотрено оборудование комнат хранения уборочного инвентаря, санитарные узлы. Помещения для работы имеют естественное и искусственное освещение. Для соблюдения правил личной гигиены оборудуются раковины с подводкой горячей и холодной воды.

Архитектурно-планировочными решениями предусматривают возможность выполнения требований к помещениям торговых объектов в соответствии с р. V. СП 2.3.6.3668-20, в т. ч.: соблюдения требования к последовательности (поточности), исключая встречные или перекрестные потоки неупакованной пищевой и непищевой продукции, а также неупакованной переработанной и готовой к употреблению пищевой продукции.

Производственные, и санитарно-бытовые помещения предприятий общественного питания выполнены в соответствии с СанПиН 2.32.4.3590-20.

Благоустройство и озеленение придомовой территории соответствует СанПиН 2.1.3684-21.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

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

##### **4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков**

Предоставлено соответствующие согласования, пояснения, обоснования по использованию и не использованию зон с особыми условиями территории.

В графической части обозначено место допустимого размещения зданий, красные линии, линии регулирования застройки, охранные зоны.

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

- 1.Раздел выполнен с учетом требований СТУ № 3274-4-4 от 16.07.2021.
- 2.Представлены технические условия на подключение к сетям теплоснабжения.
- 3.Указаны параметры теплоносителя.
- 4.Компенсация тепловых удлинений между неподвижными опорами Н1 и Н2 выполнена с помощью сильфонного компенсационного устройства.
- 5.В проектную документацию добавлен узел подключения проектируемых тепловых сетей к существующим.

Выводы:

##### **4.2.3.3. В части организации строительства**

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

В графическая часть дополнена:

-знаками геодезической разбивочной основы; постоянные и временные дороги с указанием направления движения;

-инженерные сети, с указанием источников обеспечения стройплощадки энергоресурсами;

- освещение строительной площадки.

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

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

Выводы о соответствии в отношении рассмотренных результатов инженерно-геодезических изысканий

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Выводы о соответствии в отношении рассмотренных результатов инженерно-геологических изысканий

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Выводы о соответствии в отношении рассмотренных результатов инженерно-экологических изысканий

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) - 31.08.2020

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;

- Инженерно-геологические изыскания;

- Инженерно-экологические изыскания.

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

Проектная документация соответствует градостроительному плану земельного участка, инженерным изысканиям, требованиям технических регламентов, нормативных технических документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - 24.09.2021

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация для объекта капитального строительства соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, заданию застройщика (технического заказчика) на проектирование, результатам инженерных изысканий, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Калинин Евгений Валентинович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-100-1-4973

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.12.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.12.2024

2) Цыгулев Владимир Александрович

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-2-14446

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

3) Самсонова Анастасия Сергеевна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-4-11554  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2023

4) Плотников Максим Викторович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-5-10916  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

5) Плотников Максим Викторович

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-2-8247  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2022

6) Данилкин Александр Владимирович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-7-10902  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

7) Галушко Павел Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-16-13679  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

8) Павлов Алексей Сергеевич

Направление деятельности: 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-8160  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.02.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.02.2022

9) Ферапонтова Ольга Сергеевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-14-12134  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2024

10) Шиколенко Илья Андреевич

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-8866  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2022

11) Данилкин Александр Владимирович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-8934  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.06.2022

12) Самсонова Анастасия Сергеевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-8-11366  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2023



## 13) Басков Дмитрий Анатольевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-8869  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2022

## 14) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22BDE6600FDAC48AD44AFA713  
5169BFE1  
 Владелец Самсонова Анастасия  
Сергеевна  
 Действителен с 01.04.2021 по 01.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38CDBAF009CADED884022C62  
A7EBBA903  
 Владелец Калиничев Евгений  
Валентинович  
 Действителен с 07.09.2021 по 07.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3698EB2004BADF3BE4F325D9A  
23F98469  
 Владелец Цыгулев Владимир  
Александрович  
 Действителен с 18.06.2021 по 18.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2711DB40039AD68B541611673E  
326E593  
 Владелец Плотников Максим Викторович  
 Действителен с 31.05.2021 по 10.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2B909870039ADFD8345C6EB0B  
3265FEC7  
 Владелец Данилкин Александр  
Владимирович  
 Действителен с 31.05.2021 по 12.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C6D70D01F6AC5AB84775C291  
93AF6A4D  
 Владелец Галушко Павел Александрович  
 Действителен с 25.03.2021 по 25.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 329D58100A4AD07854C385D53  
697E740E  
 Владелец Павлов Алексей Сергеевич  
 Действителен с 15.09.2021 по 23.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3831888006CAD68934CB4223D  
64C2DF9E  
 Владелец Ферাপонтова Ольга Сергеевна  
 Действителен с 21.07.2021 по 02.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22B3F7A00C2ACCB9549A03539  
6B03978F

Владелец Шиколенко Илья Андреевич

Действителен с 01.02.2021 по 20.02.2022

Сертификат 3FDCEA600C6AD749F4FC9F461  
4C19C03B

Владелец Басков Дмитрий Анатольевич

Действителен с 19.10.2021 по 19.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C80E8F001AAD799B4F0EC086  
D2141460

Владелец Ковальчук Юрий Иванович

Действителен с 30.04.2021 по 30.04.2022