

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИМХОТЕП»

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№	6	5	-	2	-	1	-	3	-	0	1	3	4	6	9	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «ИМХОТЕП»  
Коньков Андрей Александрович

21 апреля 2020 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ****Объект экспертизы**Проектная документация и результаты инженерных  
изысканий**Наименование объекта экспертизы****Многоквартирные жилые дома со встроенными  
помещениями и подземной автостоянкой, по  
адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск,  
улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2**

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИМХОТЕП», ИНН 4401147463, КПП 440101001, ОГРН 1134401014483.

Свидетельства об аккредитации: № RA.RU.611657 от 22.04.2019 г., № RA.RU.611647 от 04.04.2019 г.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

**Заявитель-застройщик:** Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Транзит ДПД», юридический адрес: 693023, Сахалинская область, город Южно-Сахалинск, улица Комсомольская, 271, 1, ИНН 6501090616, ОГРН 1036500601257, КПП 650101001.

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

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, принятое от заказчика 15.09.2019 г.

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 15.09.2019 г. № 19-П/137 между Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Транзит ДПД» и ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИМХОТЕП».

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

Отсутствуют.

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

1. Проектная документация без смет в составе 24 томов.

2. Инженерные изыскания в составе 4 томов.

## **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: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2».

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2.

Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства: 65 – Сахалинская область.

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

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой.

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

#### Технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	13 484
2	Строительный объем общий	м <sup>3</sup>	114067,00
3	Строительный объем подземной части	м <sup>3</sup>	19143,40
4	Строительный объем надземной части	м <sup>3</sup>	94923,60
5	Количество этажей	шт.	6, 8
6	Этажность	шт.	5-8
7	Высота здания (в соответствии с СП 1.13130)	м	+25,110
8	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	4140,00
9	Количество зданий, сооружений	шт.	1
10	Количество секций	шт.	12
11	Высота этажа	м	3, 3.3
12	Количество лифтов	шт.	12
13	Площадь встроенных помещений арендного назначения	м <sup>2</sup>	2869,27
14	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	14 625,03
15	Количество квартир	шт.	263

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

Не требуется.

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

Сведение об источнике финансирования – средства юридических лиц, не указанных в части 2 статьи 48.2. ГрК.

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Транзит ДПД», юридический адрес: 693023, Сахалинская область, город Южно-Сахалинск, улица Комсомольская, 271, 1, ИНН 6501090616, ОГРН 1036500601257, КПП 650101001.

### 2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)

Проектная документация разработана для строительства в IIIГ климатическом районе (рис. А.1 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология») со следующими условиями строительства:

Снеговой район - VIII (СП 20.13330.2016, прил. Е, карта 1а, нормативный вес снегового покрова - 4,0 кПа);

Ветровой район - VI (СП 20.13330.2016, прил. Е, карта 2а, нормативный скоростной напор ветра - 0,73 кПа);

Гололедный район - III (СП 20.13330.2016, прил. Е, карта 3в, нормативный скоростной напор ветра - 10 мм).

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

Расчетная температура наружного воздуха согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

- наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 22°C;
- наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 - минус 25°C;
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода (для периода со среднесуточной температурой наружного воздуха не более 8°C) - минус 4,4°C;

Продолжительность отопительного периода согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для периода со среднесуточной температурой наружного воздуха не более 8°C: 227 дней.

Зона влажности наружного климата согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» - влажная.

Район по ГОСТ 16350-80 (по воздействию климата на технические изделия и материалы) – IIб (умеренно влажный).

Сейсмичность площадки строительства - 8 баллов (СП 14.13330.2014, ОСР-2015, карта А) при II группе грунтовых условий.

## **2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства**

Отсутствуют.

## **2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства**

Отсутствуют.

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

1. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО А2", юридический адрес: 191015, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ГОРОД, УЛИЦА ТАВРИЧЕСКАЯ, ДОМ 17, ЛИТЕР А, ОФИС 120. ИНН 7814499134. ОГРН 1117847159594. КПП 784201001.

Выписка из реестра членов СРО №1011-СРО-П-099 от 28.10.2019 г., выданная Ассоциацией СРО «ОРПД».

2. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕРТИКАЛЬ", юридический адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, улица Выборгская, д.5, лит. А, пом. 23-Н; ИНН 7810855374; КПП 780201001.

Выписка из реестра членов СРО БОП 07-06-8366 от 02.03.2020г., выданная Ассоциацией СРО «Балтийское объединение проектировщиков» (Ассоциация СРО «БОП»).

3. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Концепция безопасности". Юридический адрес: 191015, г. Санкт-Петербург, Новоизмайловский пр, д.46, корп.2, лит.А, ИНН 7810500967. КПП 781001001, ОГРН 1079847152329.

Выписка из реестра членов СРО №0225-СРО-П-09 от 05.03.2020г., выданная Ассоциацией «Саморегулируемая организация «Объединенные разработчики проектной документации» (Ассоциация «СРО «ОРПД»).

4. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Кронос Проект". Юридический и фактический адрес: 2190013 г. Санкт-Петербург, Малодетскосельский пр., д.28А, пом. 2Н, ОГРН: 1177847059774, ИНН: 7839078963, КПП: 783801001.

Выписка из реестра членов СРО №48 от 31.01.2020г., выданная Ассоциацией «Саморегулируемая организация «Проектировщики Северо-Запада» (Ассоциация «Саморегулируемая организация «Проектировщики Северо-Запада»).

5. ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НИИ Экологического и Генерального проектирования". Юридический адрес: 198095, г. Санкт-Петербург, Митрофаньевское ш., д. 2, корп. 1, лит. К, пом. 52, 12Н, ОГРН 5067847112636, ИНН 7810066242, КПП 783901001.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

Выписка из реестра членов СРО №110 от 04.03.2020г., выданная Ассоциацией «Саморегулируемая организация «Проектировщики Северо-Запада» (.Ассоциация «Саморегулируемая организация «Проектировщики Северо-Запада»).

**2.8. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**  
Отсутствуют.

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

Техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

**2.10. 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 №RU65302000011073, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 25.04.2017г. №741/пр.

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

1. Технические условия от 05.02.2020 г. МУП «Электросервис».
2. Письмо от 27.02.2020 г. №02-09-951 филиала «Распределительные сети» ПАО «Сахалинэнерго».
3. Технические условия №2 от 23.01.2020 г. на подключение сетей связи ООО «Сахалинские Кабельные Телесистемы».
4. Технические условия МКП «Городской Водоканал» от 11.02.2020 г. №552 на присоединение к коммунальным системам водоснабжения и водоотведения.
5. Письмо МКП «Городской Водоканал» от 19.03.2020 г. №1150 о согласовании выноса водопровода.
6. Технические условия присоединения к системам ливневой канализации № 1 от 10.02.2020 г, выданные департаментом городского хозяйства администрации города Южно-Сахалинска.
7. Предварительные технические условия на подключение к системе теплоснабжения многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д. 30/2, выданное АО «Сахалинская Коммунальная Компания» от 17.03.2020 № 749-ТУ (взамен ТУ от 28.06.2019 г. № 571).
8. Письмо Департамента архитектуры и градостроительства Администрации г. Южно-Сахалинска от 02.03.2020 г. № 233-026/10 с гарантией строительства наружной тепловой сети от точки подключения, указанной в ТУ АО «СКК», до границы земельного участка проектируемых жилых домов и проведения работ по реконструкции тепловых сетей до ввода в эксплуатацию многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д. 30/2.

**III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

**3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ОБЩЕСТВОМ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «САХАЛИНСКИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ» в 2017 г.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:  
Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

Инженерно-геологические изыскания выполнены ОБЩЕСТВОМ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «САХАЛИНСКИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ» в 2017 г.

Инженерно-экологические изыскания выполнены ОБЩЕСТВОМ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «САХАЛИНСКИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ» в 2017 г.

Инженерно-геофизические изыскания выполнены ЗАО «ПРИМОРСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ» в 2017 г.

### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

1. Инженерно-геодезические изыскания.
2. Инженерно-геологические изыскания.
3. Инженерно-экологические изыскания.
4. Инженерно-геофизические изыскания.

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

Участок расположен в Сахалинской области, г. Южно-Сахалинск.

Район работ расположен в южной части о. Сахалин, в центральной части Сусунайской долины, в г. Южно-Сахалинске и, в соответствии климатическим районированием, относится к Южно-Сахалинской климатической области, району Южно-Сахалинской низменности. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в переходной зоне от предгорий Сусунайского хребта к Сусунайской долине и представлен выровненной поверхностью пролювиально-делювиального предгорного шлейфа. Поверхность площадки техногенно изменена. Часть территории покрыта грунтом, травяной растительностью, порослью леса. Имеются инженерные коммуникации. Рельеф площадки относительно ровный имеет общий уклон в западном направлении. Отметки изменяются от 61.00 до 67.50 метров. Участок работ относится к сфере действия муссона умеренных широт с преобладанием северо-западных ветров (зимний муссон), который приносит на территорию холодный континентальный воздух, и вызывает холодную, с частыми метелями, зиму. По мере приближения теплого периода, преобладающими становятся ветра юго-восточных направлений, наступает летний муссон, с которым связано влажное, прохладное, с частыми дождями и туманами лето. Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября. Высота снежного покрова колеблется от нескольких сантиметров до 1.0-1.5 метров. Максимальная толщина его в марте составляет 70 см. Разрушение снежного покрова происходит в середине апреля. Самый теплый месяц – август, самый холодный – январь, среднегодовая температура положительная. Исследуемая территория расположена в пределах местности с сезонным промерзанием грунтов. Нормативная глубина сезонного промерзания определенная для г. Южно-Сахалинска при сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур воздуха на зиму 41.1°С, на оголенной от снега поверхности в соответствии с СП 131.13330.2012. составляет для суглинков и глин ( $d_0=0.23$ ) – 1.47 метра, для крупнообломочных грунтов ( $d_0=0.23$ ) - 2.18 метра. Одним из самых неблагоприятных физико-геологических процессов является повышенная сейсмичность территории.

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

**Заявитель-застройщик:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ Специализированный Застройщик "Транзит ДПД", юридический адрес: 693023, Сахалинская область, город Южно-Сахалинск, улица Комсомольская, 271, 1, ИНН 6501090616, ОГРН 1036500601257, КПП 650101001.

### 3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

#### Инженерные изыскания:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕСТВЕННОСТЬЮ «САХАЛИНСКИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ» в 2017 г.

Юр. Адрес: 693023, Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Емельянова 11-55.

ОГРН 1096501009175.

ИНН 6501213353

КПП 650101001.

СРО	Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)
Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «Сахалинский территориальный институт инженерно-строительных изысканий»
Регистрационный номер члена саморегулируемой организации и дата его регистрации в реестре членов саморегулируемой организации	АИИС И -01-1237-2-1503212 15.03.2012

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Заказчиком в 2017 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий работ, утвержденное Заказчиком в 2017 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий работ, утвержденное Заказчиком в 2017 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геофизических изысканий работ, утвержденное Заказчиком в 2017 г.

### 3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, согласованная с Заказчиком в 2017 г.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий, согласованная с Заказчиком в 2017 г.

Программа на производство инженерно-экологических изысканий, согласованная с Заказчиком в 2017 г.

Программа на производство инженерно- геофизических изысканий, согласованная с Заказчиком в 2017 г.

### 3.8. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Отсутствует.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

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

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

##### 4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	58-172-ИГДИ	Том - инженерно-геодезические изыскания	-
2	58-172-ИГИ	Том - инженерно-геологические изыскания	-
3	58-172-ИЭИ	Том - Инженерно-экологические изыскания	-
4	58-172-ИГФИ	Том - Инженерно-геофизические изыскания	-

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

###### Инженерно-геодезические изыскания

Район работ в топографо – геодезическом отношении был изучен удовлетворительно. В архиве треста имеются топографические планы масштаба 1:25 000 (ГУГК, 1997г.), 1:5000, 1:2000 (ГУГК, 1976г.). На заданную территорию имелись топографические планы масштаба 1:500, выполненные «СахалинТИСИЗ» и МУП «Горархитектура» в 1990-2010гг., которые использовались для съемки текущих изменений. На удалении 0.5– 5.0 км от объекта расположены пункты триангуляции и полигонометрии 1 и 2 класса, пункты опорной сети, а также пункты нивелирования IV класса. Основные геодезические сети создавались экспедицией ГУГК в 1973 - 1986г.г., ОАО «СахалинТИСИЗ» в 2009г. в местной, принятой для г. Южно-Сахалинска системе координат и Балтийской системе высот. На участке работ выполнено отыскивание и обследование исходных пунктов по привязкам и карточкам, определено их техническое состояние. Координаты и высоты исходных геодезических пунктов получены из выписки из каталога координат и высот геодезических пунктов ПУ № 758, предоставленной Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Сахалинской области, уведомление № 86. На участке топографической съемки опорная геодезическая сеть не создавалась. Планово-высотная съемочная сеть на объекте выполнена с применением спутниковой геодезической аппаратуры методом относительных определений, полярным методом, техническим (тригонометрическим и геометрическим) нивелированием. При выполнении работ применялись двухчастотные, двухсистемные приемники GPS/ГЛОНАСС «Triumph-NT» №01379, «Triumph-1» №2870, №2923. Все измерения выполнены в режиме статика при значениях PDOP от 2.0 до 5.0. Число спутников во время выполнения измерений составило от 9 до 18. Продолжительность приема составила от 30 мин до 5 часов. Интервал регистрации – 5 секунд. Координаты точек съёмочной сети определялись двумя приёмниками, один из которых был установлен на базовой станции, второй на определяемом пункте. Все приёмники во время сбора данных были неподвижны. Этим была обеспечена необходимая точность измерений. Спутниковые наблюдения на пунктах выполнялись сетевым и совмещенным методами с использованием статического режима. Окончательная обработка состояла из следующих основных процессов: получение решений (обработка векторов) в интерактивном режиме; уравнивание с учетом опорных пунктов и погрешности сети; редуцирование результатов наблюдений в местную систему координат; анализ и минимизация расхождений на совмещенных пунктах. Углы и линии измерялись электронным тахеометром SeoMaxZoom 35Pro 5'' A10 №2832345. Углы измерены двумя приемами, линии - двумя приемами по три отсчета в каждом. При определении высот пунктов съёмочной сети тригонометрическим нивелированием соблюдались следующие требования: измерения производились в прямом и обратном направлениях, максимальное расстояние между тахеометром и отражателем составило – 122м, при допустимом – 300 м, высота прибора и отражателя

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

над маркой центра измерена с точностью 2мм, невязки тригонометрических ходов не превысили величин, вычисленных по формуле  $\Delta h = 50 \sqrt{L}$ , где L-длина хода в километрах. Уравнивание плановой и высотной съемочной сети выполнено на ПЭВМ по программе «CREDO-DAT» (программный комплекс, ключ 9195. Точки съемочной сети закреплены металлическими штырями длиной 0.3м и знаками долговременного закрепления, закрепленными на сохранность. Установленные геодезические знаки сданы на наблюдение за сохранностью по акту представителю заказчика. Горизонтальная съемка масштаба 1:500 и съемка текущих изменений застроенной территории выполнена полярным методом с точек съемочной сети электронным тахеометром SeoMaxZoom 35Pro 5''A10 №2832345 с обмером габаритов зданий и сооружений. Высотная съемка в масштабе 1:500 сечением рельефа горизонталями через 0.5 м на планах горизонтальной съемки и съемка ситуации и рельефа на незастроенной территории выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром с регистрацией и накоплением результатов измерений. На момент выполнения топографической съемки снежный покров отсутствовал. Съёмка выходов подземных коммуникаций на поверхность производилась в процессе топографической съёмки с точек съемочной сети тахеометрическим методом электронными тахеометрами SeoMaxZoom 35Pro 5''A10 №2832345. Местоположение бесколодезных подземных коммуникаций определялось по характерным признакам на местности и по привязкам владельцев сетей. Полнота нанесения подземных коммуникаций на план, назначение кабелей согласованы с организациями, эксплуатирующими в данном районе инженерные сети. Вынесение в натуру горных выработок производилось линейными засечками от твердых контуров ситуации в соответствии со схемой их расположения. Привязка их в плане и по высоте осуществлялась тахеометрическим методом электронным тахеометром SeoMaxZoom 35Pro 5''A10 №2832345.

### **Инженерно-геологические изыскания**

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства проектируемого объекта выполнены ООО «Сахалинский территориальный институт инженерно-строительных изысканий» в феврале-сентябре 2017 года.

Цели и задачи рассматриваемых инженерно-геологических изысканий:

- изучение геологического строения, инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка размещения проектируемого объекта;
- выявление и прогноз инженерно-геологических и гидрогеологических явлений и природно-техногенных факторов и оценка их влияния на условия строительства и эксплуатацию проектируемого объекта капитального строительства;
- обнаружение (в активной зоне взаимодействия строительных конструкций с геологической средой) возможных слабых и специфических грунтов; определение физико-механических характеристик грунтов строительной площадки, необходимых для проектирования и расчёта оснований и фундаментов.

Всего на изучаемом участке, в контуре проектируемого объекта, в составе инженерно-геологических изысканий, были выполнены следующие виды и объёмы полевых (геодезических и буровых), лабораторных и камеральных работ:

- рекогносцировочное обследование участка изысканий;
- механическое колонковое бурение 11 скважин буровой установкой ПБУ-2 – 267,0 погонных метров;
- отбор проб грунта ненарушенной структуры – 44 монолита;
- испытание грунтов вертикальной статической нагрузкой штампом площадью 600 см<sup>2</sup> – 6 опытов;
- вынос в натуру и плано-высотная привязка скважин и точек полевых опытных работ – 17 точек;
- гидрогеологические наблюдения – 267,0 метров;
- полный комплекс физико-механических свойств грунта (компрессионные и сдвиговые испытания) – 12 определений;
- определение физических характеристик грунтов – 43 образца;
- коррозионная активность грунтов по отношению к стали – 9 образцов;
- химический анализ воды для оценки ее агрессивности к бетону – 1 проба;
- химический анализ водной вытяжки грунтов – 9 образцов;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

- камеральная обработка материалов изысканий и составление технического отчета – 1 книга.

Также на участке строительства, для уточнения исходной сейсмичности площадки работ, в составе инженерно-геологических изысканий было выполнено сейсмическое микрорайонирование ЗАО «Приморский трест инженерно-строительных изысканий» в сентябре 2017 года.

Исследуемая территория относится к району юго-восточного Сахалина со сложной структурой рельефа, в пределах аллювиально-пролювиальных шлейфов, созданных совместной деятельностью рек и временных водотоков.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах аллювиально-пролювиальных шлейфа предгорья Сусунайского хребта. Абсолютные отметки в пределах исследуемой территории изменяются от 62,91 до 66,47 метра. Рельеф в пределах исследуемой территории аккумулятивный, имеет общий уклон в западном направлении.

В геологическом строении исследуемой площадки, на разведанную глубину 24-25 метров, принимают участие четвертичные аллювиально-пролювиальные отложения (арQIV), представленные глинистыми и крупнообломочными грунтами, элювиально-делювиальные отложения (едQIV), представленные щебенистыми грунтами, а также коренные породы, представленные алевролитами пониженной прочности палеоцена (К 2-Р1).

Толща четвертичных отложений данной территории переоткадывалась и сортировалась, образовав сложную картину переслаивания обломочных и глинистых грунтов, что обусловлено геоморфологическим положением площадки, процессами переноса и выветривания комплекса рыхлых отложений. Переходы между литологическими разностями, чаще всего, невыдержанные.

Геолого-литологическое строение площадки неоднородно. Выделяется 3 литологических слоя, залегающих наклонно с выклиниванием. Скальные грунты имеют неровную кровлю, перекрыты нескальными грунтами. Частично с дневной поверхности до глубины 0,10 м распространён почвенно-растительный слой.

Территория проектируемого строительства до глубины 0,3-3,5 м, повсеместно отсыпана насыпным грунтом (ИГЭ 1). Максимальная мощность насыпных грунтов отмечена в скважине Р-78, где она составила 3,5 м. Насыпной грунт неоднородный по составу (представлен суглинком, дресва, гравием, галькой, строительным мусором) и сложению (средней плотности и рыхлый). Грунт отсыпан сухим способом без уплотнения, влажный.

Ниже по разрезу вскрыты четвертичные отложения, представленные глинистыми грунтами, которые по физико-механическим свойствам делится на 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- суглинок тяжёлый твёрдый дресвяный (ИГЭ 2), мощность слоя 1,2-6,5 м;
- суглинок тяжёлый полутвёрдый, с дресвой и гравием (ИГЭ 3), мощность слоя 1,0-10,0 м;
- глина лёгкая полутвёрдая с дресвой и гравием (ИГЭ 4), мощность слоя 1,0-3,4 м;
- глина лёгкая полутвёрдая дресвяная (ИГЭ 5), мощность слоя 1,7-5,0 м;
- глина лёгкая полутвёрдая дресвяная (ИГЭ 5а), мощность слоя 3,0-5,5 м.

Ниже по разрезу вскрыты крупнообломочные грунты, которые подразделяются на:

- галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 35%, средней плотности, влажный (ИГЭ 6), мощность слоя 1,5-6,50 м;
- щебенистый грунт с суглинистым заполнителем до 25%, средней плотности, влажный и водонасыщенный (ИГЭ 7), мощность слоя 1,0-15,0 м.

В районе скважин Р-78, Р-79 рыхлая толща грунтов залегает на кровле коренных пород, которые представлены полускальными алевролитами пониженной прочности. Вскрытая мощность грунтов составляет 2,0- 3,0 метра.

Согласно схеме гидрогеологического районирования, район работ относится к Сусунайскому артезианскому бассейну, к поровым и порово-пластовым водам в четвертичных отложениях.

Пестрый литологический состав грунтов, характерный для аллювиально-пролювиальных отложений, обуславливает сложный характер распространения и

движения подземных вод на исследуемой территории, а также небольшой местный напор грунтовых вод.

Явление местного напора грунтовых вод обусловлено склоновой формой рельефа, неравномерной мощностью слоя суглинков, которые являются верхним водоупором. На исследуемой территории режим грунтовых вод характеризуется сезонными колебаниями. Минимальные уровни вод отмечаются в марте-начале апреля; максимальные - в начале-середине мая и в период летне-осенних муссонных дождей (сентябрь-октябрь).

Грунтовые воды приурочены к водоносному комплексу четвертичных элювиально-делювиальных щебенистых отложений. Грунтовые воды, на момент изысканий (февраль, июль 2017г.), вскрыты скважинами на глубине 10,5-24,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 40,30-55,97 м. Установившийся уровень на глубинах 7,0-14,5 м (абсолютные отметки – 50,30-63,99 м). Воды обладают местным напором от 1,2 до 10,0 м.

В техногенных грунтах на момент изысканий февраль 2017 г. (скважина Р-78) вскрыта «верховодка» на глубине 0,7 м (абсолютная отметка 63,15 м).

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поступления воды по всей толще отложений со стороны Сусунайского хребта. Разгрузка грунтового потока происходит в западном направлении, в сторону долины р. Сусуя.

Подземные воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые, весьма пресные, очень мягкие. Обладают слабой агрессивностью по содержанию агрессивной углекислоты к бетонам марки W4. По отношению к металлическим конструкциям характеризуются средней степенью агрессивности (при свободном доступе кислорода), к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

В разрезе грунтового основания исследуемой площадки выделено 8 инженерно-геологических элементов:

- ИГЭ 1 Техногенный грунт;
- ИГЭ 2 Суглинок тяжёлый твёрдый дресвяный;
- ИГЭ 3 Суглинок тяжёлый полутвёрдый, с дресвой и гравием;
- ИГЭ 4 Глина лёгкая полутвёрдая с дресвой и гравием;
- ИГЭ 5 Глина лёгкая полутвёрдая дресвяная;
- ИГЭ 5а Глина лёгкая полутвёрдая дресвяная;
- ИГЭ 6 Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 35%, средней плотности, влажный;
- ИГЭ 7 Щебенистый грунт с суглинистым заполнителем 25%, средней плотности, влажный и водонасыщенный;
- ИГЭ 8 Алевролит полускальный, пониженной прочности, по трещинам обводнен.

Грунты, пройденные в пределах исследуемой территории, относятся к классу скальных и дисперсных грунтов. Скальные грунты относятся к типу осадочные. Дисперсные грунты делятся на связные и несвязные, тип – осадочные и элювиальные, вид – минеральные.

Исследуемый массив до глубины 25 м неоднороден по составу и свойствам слагающих его пород. Наибольшей изменчивостью физико-механических свойств характеризуется толща четвертичных отложений.

Критерием опасности коррозии подземных сооружений является коррозионная агрессивность среды (грунтов, грунтовых вод) по отношению к материалу сооружения. Для проектирования защиты от коррозии строительных конструкций зданий и сооружений выполнена оценка степени агрессивности твердой (грунты) и жидкой (грунтовых вод) сред. Для оценки коррозионной агрессивности грунтов к стали лабораторными методами определены удельное электрическое сопротивление и средняя плотность катодного тока. Грунты в зоне промерзания (ИГЭ 1, ИГЭ 3, ИГЭ 4, ИГЭ 6) по отношению к углеродистой и низколегированной стали по удельному электрическому сопротивлению характеризуются низкой, по средней плотности катодного тока – средней.

По данным анализа водной вытяжки грунтов определена коррозионная агрессивность по отношению к бетонам марки W4-W20 и арматуре в железобетонных конструкциях. Степень агрессивного воздействия глинистых и крупнообломочных грунтов на бетон и арматуру, по содержанию сульфатов и хлоридов, оценивается как неагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания на оголённой от снега поверхности составляет: для глинистых грунтов 1,47 м; для крупнообломочных грунтов 2,18 м. Грунты в период сезонного промерзания проявляют пучинистые свойства – являются среднепучинистыми при замерзании.

В пределах исследуемого участка работ выявлены грунты, обладающие специфическими свойствами, к которым относятся техногенные грунты и элювиально-делювиальные грунты.

К техногенным грунтам относятся природные образования, перемещённые с мест их естественного залегания с использованием транспортных средств и отсыпки сухим способом в виде отвалов без уплотнения.

На исследуемых площадках техногенные грунты, с мощностью слоя от 0,3 до 3,5 метров, (ИГЭ 1), по визуальному осмотру представлены суглинком, дресвой, гравием, галькой, шлаком, супесью, строительным мусором. Максимальная мощность насыпных грунтов отмечена в районе скважине Р-78, где она составила 3,5 м.

На момент изысканий (июль 2017г.) техногенные грунты среднеплотного сложения, во влажном и водонасыщенном состоянии. Грунт отсыпан сухим способом без уплотнения. Насыпные грунты подвержены процессу самоуплотнения, по архивным данным давность отсыпки грунтов составляет более 5 лет - насыпные грунты относятся к слежавшимся.

Элювиально-делювиальные грунты.

Элювиальные грунты – продукты выветривания скальных и полускальных грунтов, оставшиеся на месте своего образования и сохранившие структуру и текстуру исходных пород. Границу между элювиальными и делювиальными отложениями определить невозможно (схожи по физико-механическим свойствам), следовательно, грунты разного происхождения отнесены к одному генезису – элювиально-делювиальные.

Повсеместно скважинами вскрыты элювиально-делювиальные отложения, представленные щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем до 25% (ИГЭ 7) и элювиальные глины дресвяные (ИГЭ 5-ИГЭ 5а). Мощность вскрытых щебенистых грунтов составляет от 1,70 до 9,20 м. Обломочный материал щебенистого грунта представлен не окатанными обломками полускальных осадочных пород. Глины дресвяные (ИГЭ 5-ИГЭ 5а) распространены в районе скважин Р-80, Р-110.

Залегают элювиально-делювиальные отложения в нижней толще грунтового основания, с выклиниванием. Элювиально-делювиальные грунты подстилаются полускальными алевролитами пониженной прочности, граница неровная, нечётко выраженная. Вскрытая мощность подстилающих грунтов составляет от 1,0 до 15,0 м.

Специфические грунты перекрыты толщей пролювиальных отложений, представленные глинистыми и крупнообломочными грунтами. Мощность перекрывающих грунтов изменяется от 7,80 до 16,00 м. Склонность грунтов к суффозионному выносу, выщелачиванию, набуханию и просадочности не выявлено.

Одним из геологических процессов, тесно связанных с тектоническим строением, является сейсмическая активность района работ. Согласно результатам сейсмического микрорайонирования территории, сейсмическую опасность для площадки строительства рекомендуется принять 8,0 баллов.

При глубине заложения фундаментов 4 метра, оценивается как не подтопленная. При неблагоприятных условиях (дождливый период, снеготаяние) в грунтах возможно возникновение грунтовых вод верховодка по всей площадке и учитывая нахождение максимального уровня грунтовых вод в пределах 2-5 метров от дневной поверхности, площадку рекомендуется отнести к естественно подтопленной.

Инженерно-геологические условия на участке строительства по совокупности природных и техногенных факторов определяющих производство изысканий, относятся ко II-ой (средней) категории сложности.

### **Инженерно-экологические изыскания**

Цель инженерно-экологических изысканий – оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей среды при строительстве объекта для предотвращения и минимизации нежелательных последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

Методика инженерно-экологических исследований обоснована требованиями нормативной документации и сведениями о природных условиях района изучения.

Полевые работы включали:

- инженерно-экологическую рекогносцировку, маршрутные наблюдения на участке планируемого строительства, с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов;
- геоэкологическое опробование поверхностных проб почв, в количестве 4 образцов для экотоксической оценки почв в диапазоне глубин: 0,0-0,2 м и опробование скважинного грунта двух скважин, в количестве 6 образцов для экотоксической оценки грунтов в диапазоне глубин 1,0-2,0-3,0-4,0 м;
- отбор 10 проб и исследование на содержание природных радионуклидов;
- геоэкологическое опробование почв, в количестве 2 образцов с глубины 0,2 м для гигиенической оценки;
- отбор проб грунтов в диапазоне глубин 0,0-0,4 на токсикологические показатели с целью определения токсичности грунта строительного путем биотестирования;
- геоэкологическое опробование грунтовых вод, в количестве 1 образцов с глубины 0,2 пробы для санитарно-химической оценки;
- радиационное обследование площадки изысканий гамма-съемка и дозиметрический контроль (измерение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма - излучения на участке- 35 замеров МЭД), замеры плотности потока радона в почвенном воздухе (21 замер ППР);
- замеры физфакторов (1 замер общей вибрации, по 1 замеру уровней звука в дневное и ночное время, 1 замер ЭМИ).

Камеральные работы включали:

- систематизацию и анализ фондовых материалов, материалов инженерно-геодезических инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий;
- оценку современного состояния окружающей среды (климатические условия исследуемого участка, загрязненность атмосферного воздуха, химическое, радиологическое состояние почв и грунтов, состояние растительности), экологическая оценка радиационной безопасности территории;
- определение основных видов и масштабов техногенного воздействия данной территории на компоненты окружающей среды.

Лабораторные химико-аналитические исследования проводились Автономная некоммерческая организация «Испытательный центр по контролю качества пищевых продуктов НОРТЕСТ». (аттестат аккредитации РОСС.RU 0001.21ПЦ19 от 30.10.2015г), ФГУ Государственный центр агрохимической службы «Сахалинский» (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.510015 от 15.04.2017г), ООО ЦСЭМ «Московский» (аттестат аккредитации RA.RU21 ПИ.75 от 15.06.2016г). Инструментальные измерения физических факторов внешней среды выполнены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Сахалинской области» (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.510197 от 22.07.2017г).

Непосредственно на рассматриваемой площадке ранее инженерно-экологические изыскания не проводились.

В рамках инженерно-экологических изысканий использована информация уполномоченных органов осуществляющих контроль в области охраны окружающей среды:

- ФГБУ «Сахалинское УГМС;
- Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- Министерства лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области;
- Департамента по недропользованию по Дальневосточному Федеральному округу (Дальнедра);
- Государственная инспекция по охране объектов культурного наследия Сахалинской области;
- Агентство ветеринарии и племенного животноводства Сахалинской области;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:  
Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

Район инженерно-экологических изысканий расположен в г. Южно-Сахалинске, ул. Горького, 30/2. Земли, предназначенные для проектируемого объекта, принадлежат юрисдикции муниципального образования «Город Южно-Сахалинск».

Согласно карте градостроительного зонирования территории г. Южно-Сахалинска (рисунок 2.17), площадка объекта проектируемого строительства многофункционального комплекса, относится к зоне многоэтажной жилой застройки и находится за пределами официально выделенных зон с особыми условиями использования.

Участок работ располагается вне границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений. Все ООПТ располагаются на значительном удалении от площадки изысканий, строительство объекта не затронет их охранный режим (информационное письмо от 23.08.2017г № 3.28-6635/17, Министерства лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области, информационное письмо от 04.04.2018г №12-4Э/9116 Минприроды РФ).

Согласно данным Агентства ветеринарии и племенного животноводства Сахалинской области от 24.08.2017 № 3.32-1384/17 граница участка работ отсутствуют скотомогильники и биотермические ямы зарегистрированные в агентстве.

По данным Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу № 566 от 29.08.2017, в недрах под участком предстоящей застройки отсутствуют месторождения с запасами, учтенными Государственным балансом запасов полезных ископаемых, в том числе лицензированные водозаборы подземных вод.

Участок изысканий находится за пределами официально выделенных ЗСО наземных и подземных водозаборов, что подтверждается письмами: Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области № 3.06- 4224/17 от 29.08.2017, Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу № 10-20/914 от 29.08.2017г и ООО «Техно-Люкс» № 35 от 26.09.2017г.

Согласно ГПЗУ RU 65302000011073, земельный участок расположен в зоне с особыми условиями территории (зона ограничения застройки) от телебашни (санитарно-эпидемиологическое заключение №65С108.000.Т.000071.04.15 от 17.04.15г, размер ЗОЗ по направлениям 0-360-600 м, высота фазового центра от уровня земли 183 м, высота перспективной застройки -31,7 м).

Согласно информации от 21.08.2017 № 4.34-222/17 Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Сахалинской области в границах испрашиваемого участка объекты культурного наследия, включённые в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, отсутствуют. Земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Непосредственно на территории изысканий водотоки постоянного характера отсутствуют. На удалении ориентировочно 210-220 м к югу протекает ручей Пригородный. Согласно информации, предоставленной Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области (письмо № 3.06-4798/17 от 09.10.2017), площадка объекта находится за границами водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы ручья Пригородный.

Район инженерно-экологических изысканий расположен в г. Южно-Сахалинске, ул. Горького, 30/2. Земли, предназначенные для проектируемого объекта, принадлежат юрисдикции муниципального образования «Город Южно-Сахалинск».

В плане территория объекта представляет собой площадку прямоугольной формы, ориентированную длинной осью в направлении с северо-востока на юго-запад. Поверхность территории имеет общий незначительный уклон в юго-западном направлении. Отметки изменяются от 61.00 до 67.50 метров. Участок объекта техногенно изменен, имеются подземные коммуникации, грунтовые дороги. Большая площадь участка покрыта скудной травянистой растительностью, местами – порослями ивы.

С северо-восточной и юго-западной границам обследованной территории в 60-120 метрах примыкают гаражные комплексы личного легкового транспорта. С северо-восточной стороны в 60-65 метрах от проектируемого объекта располагается здание Политехнического колледжа и здание общежития. С востока в 200 метрах – жилая

многоэтажная застройка (ул. Горького 11Б). С востока и юго-востока в 160 метрах располагается коттеджная застройка. Вдоль южной границы площадки объекта проходит автомобильная дорога с грунтовым покрытием. Ориентировочно в 140 м к востоку

Растительность обследованной территории в целом сформирована преимущественно синантропными видами. В связи с антропогенным воздействием, состав и структура естественных растительных сообществ деградировали. В результате преобладают виды с широкими экологическими амплитудами – эвритопы, виды-космополиты и др. На обследованной территории древесный ярус присутствует в основном по периметру участка и представлен ивой удской (*Salix udensis*). Кустарниковый ярус отсутствует. В нижнем ярусе преобладает полынь горная (*Artemisia montana*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), тимopheева луговая (*Phieum pratence*), вейник Лангсфорда (*Calamagrostis langsdorffii*), лютик едкий (*Ranunculus acris*) и др

Растений, занесенных в «Красные книги» различных рангов, на площадке изысканий отмечено не было, и произрастание их в сформировавшихся условиях маловероятно.

Во время маршрутных наблюдений фиксировались только синантропные виды животных. «Краснокнижные» виды территории изысканий при обследовании площадки объекта не отмечены.

Общее техногенное воздействие на территорию может быть оценено как значительное.

Участок объекта техногенно изменен, имеются подземные коммуникации, грунтовые дороги. Вдоль восточной границы обследованной территории расположен открытый склад строительных материалов.

К северо-восточной участка покрыта скудной травяной растительностью, местами – поросль ивы и юго-западной границам обследованной территории примыкают гаражные комплексы.

Вдоль южной границы площадки объекта проходит автомобильная дорога с грунтовым покрытием. Ориентировочно в 140 м к востоку от участка, походит оживленная ул. Горького, а на удалении к югу – ул. Емельянова.

Климатические параметры представлены согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», район изысканий относится к Южно-Сахалинской климатической области. Базовой станцией для района изысканий является МС Южно-Сахалинск и справке по краткой климатической характеристике от ФГБУ «Сахалинского УГМС».

Наиболее опасным эндогенным процессом на рассматриваемой территории является ее сейсмическая активность. Согласно карте общего сейсмического районирования ОСР-97, исходная сейсмичность площадки проектируемого строительства, составляет 8 баллов для объектов массового строительства.

Оценка состояния атмосферного воздуха на изучаемой территории проводилась на основании рассмотрения фоновых характеристик загрязняющих веществ атмосферного воздуха, (справка фоновых концентраций ФГБУ «Сахалинского УГМС №8.964 от 16.08.2017г (фондовые данные)).

В исследуемых образцах почво-грунта валовые значения поллютантов превышают предельно допустимые концентрации (ПДК и ОДК), относительно нормативных документов для почв (СанПиН 2.1.7.1287-03, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09). Локальные загрязнения свинцом и медью зафиксированы на горизонте 0,2- 0,9 м в юго-восточном углу площадки (соответственно, 1,754 ОДК и 1,002 ОДК). На этом же горизонте в обоих обследованных углах площадки выявлены превышения по содержанию бенз(а)пирена (до 3,35 ПДК в пробе П-2-2). Недопустимое количественное содержание цинка обнаружено в северо- западной части территории на горизонтах 0,2-0,9 и 2,0-3,0 м (до 1,827 ОДК) и в юго- восточном углу на горизонтах 0,2-0,9 и 1,0-2,0 м (до 2,727 ОДК). Превышение по содержанию никеля зафиксировано до горизонта 3,0 м в юго- восточном углу площадки (до 1,30 ОДК) и в поверхностном почвенном слое (0,0-0,2 м) в северо-западной части площадки (1,353 ОДК). Почти во всех отобранных пробах зафиксированы слабые загрязнения ртутью (до 13,0 фона в пробе П-1-1) и медью (до 2,964 фона в пробе П-2-2). В пробе П-2-2 выявлено слабое загрязнение кадмием (2,50 фона). Территории

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

земельного участка по санитарно-химическим показателям относится к категории "опасная" (на глубину 0,0-0,2м (П-1-1, П-2-1), 0,2-0,9м (П-1-2, П-2-2), 1,0-2,0м (Г-1-2), 2,0-3,0м (Г-1-1, Г-2-2)), что предполагает ограниченное использование грунта под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. На территории участка все конструкции, в том числе под газон, составляют более 0,5 м. Избыток грунта категорий «опасная» составляет 18 505 м<sup>3</sup> (протокол исследования №2937 -2938 от 29.07.19г).

В ходе биотестирования проб установлено, что водная вытяжка без разбавления оказывает токсическое действие на гидробионты. В соответствии с «Критериями отнесения отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (утверждены приказом Министерства природных ресурсов России № 536 от 04 декабря 2014 года) проба отхода (грунт на площадке строительства) относится к IV классу опасности (протоколы №8970-8971 от 18.09.17г).

Количественный микробиологический анализ исследованных проб почвы показал отсутствие превышения показателей индекса БГКП и индекса энтерококка; патогенная кишечная флора, в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных) и цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены. В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» категория загрязнения почвы, на исследуемом участке, по эпидемиологическим показателям определена как «чистая (П-673/3-П674/3 от 07.09.17г).

Согласно проведенным радиационным исследованиям установлено, что мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч. Радиационных аномалий на участке не обнаружено (протокол радиационного обследования №1206Ф от 13.09.2017г).

По данным измерений плотности потока радона установлено: максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта менее 20 мБк/кв.м·с., количество точек измерения, в которых значение ППР с учётом погрешности измерения R+Дельта превышает уровень 80 мБк/кв.м·с.: ноль. Территория проектируемого строительства соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) и относится к I классу требуемой противорадоновой защиты т.6.1 СП 11-102-97. Согласно таблице 6.1 СП 11-102-97 противорадоновая защита обеспечивается за счёт нормативной вентиляции помещений (протокол радиационного обследования №1207Ф от 13.09.2017г).

Расчет эффективной удельной активности (Аэфф) ЕРН 10 проб показал, что максимальное значение Аэфф составляет 93 Бк/кг, что соответствует I классу материалов, используемых в строительстве (НРБ-99/2009, п.5.3.4) (протокол исследования №ПР916 от 11.09.2017г).

Фактический уровень шума, измеренный на территории превышает допустимые уровни звукового давления и эквивалентные уровни во всех октавных полосах частот, уровни звукового

давления (в дневное время) в октавных полосах 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц превышают предельно допустимые уровни (ПДУ). Эквивалентный уровень звука составил 75 дБА при ПДУ 55 дБА. В ночное время уровни звукового давления в октавных полосах 1000 Гц, 2000

Гц и 8000 Гц превышают ПДУ. Эквивалентный уровень звука составил 56 дБА при ПДУ 45 дБА. (протокол замеров физ.факторов (шум) №1208 от 13.09.2017г, №1284 от 29.09.2017г).

Результаты замеров уровней общей вибрации не превышают нормативных значений (протокол замеров вибрации №1210 Ф от 13.09.2017г).

Фоновый уровень напряженности электромагнитного поля, измеренный согласно ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях» и СанПиН 2.1.1.2801-10 «Измерения и дополнения «1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» не превысила 0,2 А/м при допустимом значении 8 А/м. Значение напряженности электромагнитного поля (ЭМП) по электрической составляющей не

превысило 0,05 кВ/м при допустимом значении 1 кВ/м. (протокол замеров физ.факторов (ЭМП) №1211 Ф от 13.09.2017г).

В рамках настоящих изысканий представлен протокол замеров параметров электромагнитного поля радиочастотного диапазона 30 кГц - 300 ГГц №1301 от 18.12.2018г (фондовые данные по экологической изученности), согласно которым на территории изысканий соблюдаются условия СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов».

Согласно проведенным экологическим исследованиям ограничений для строительства объекта не выявлено.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

<b>№ тома</b>	<b>Шифр проекта</b>	<b>Наименование</b>
1.1	100-ЮС-Г30.2019–ПЗ.1	Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Текстовая часть.
1.2	100-ЮС-Г30.2019–ПЗ.2	Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства.
2	100-ЮС-Г30.2019–ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3.1	100-ЮС-Г30.2019–АР1	Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Текстовая и графическая части.
3.2	100-ЮС-Г30.2019–АР2	Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Расчет инсоляции и естественной освещенности помещений.
4.1	100-ЮС-Г30.2019–КР1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Текстовая и графическая части.
4.2	100-ЮС-Г30.2019–КР2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Расчеты.
5.1.1	100-ЮС-Г30.2019-ИОС1.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Часть 1. Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Молниезащита и заземление.
5.1.2	100-ЮС-Г30.2019-ИОС1.2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Часть 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ
5.2	100-ЮС-Г30.2019-ИОС2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения,

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:  
Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

<b>№ тома</b>	<b>Шифр проекта</b>	<b>Наименование</b>
		перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Внутренние системы противопожарного водопровода. Внутриплощадочные сети водоснабжения.
5.3	100-ЮС-Г30.2019-ИОС3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Часть 1. Система внутреннего водоотведения. Внутриплощадочные сети водоотведения.
5.4.1	100-ЮС-Г30.2019-ИОС4.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Система отопления.
5.4.2	100-ЮС-Г30.2019-ИОС4.2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Система вентиляции и противодымной защиты здания
5.4.3	100-ЮС-Г30.2019-ИОС4.3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт. Внутриплощадочные тепловые сети
5.5.1	100-ЮС-Г30.2019-ИОС5.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Телефонизация и доступ Интернет. Телевидение. Радиофикация. Внутриплощадочные сети связи.
5.5.2	100-ЮС-Г30.2019-ИОС5.2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Система контроля и управления доступом. Домофония. Система охранного телевидения.
5.5.3	100-ЮС-Г30.2019-ИОС5.3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:  
Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

<b>№ тома</b>	<b>Шифр проекта</b>	<b>Наименование</b>
		5. Сети связи. Часть 3. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. Газоанализ
5.6.1	100-ЮС-Г30.2019-ИОС6.1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Технологические решения автостоянки
6	100-ЮС-Г30.2019-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства
8.1	100-ЮС-Г30.2019-ООС1	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды <i>на период эксплуатации и строительства.</i>
8.2	100-ЮС-Г30.2019-ООС2	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 2. Защита от шума.
9.1	100-ЮС-Г30.2019-МПБ1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Пожарная безопасность
9.2	100-ЮС-Г30.2019-МПБ2	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Системы противопожарной защиты
10	100-ЮС-Г30.2019-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	100-ЮС-Г30.2019-ЭЭФ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
12.1	100-ЮС-Г30.2019-ТБЭО	Раздел 12 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
12.2	100-ЮС-Г30.2019-НПКР	Раздел 12 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также сведения об объеме и составе указанных работ.

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

##### **4.2.2.1. Пояснительная записка**

Объектом капитального строительства является: Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д. 30/2.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:  
Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

Идентификация проектируемых зданий в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений от 30.12.2009 N 384-ФЗ, статья 4, по следующим признакам:

- назначение – многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит;
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – сейсмическая опасность 8,0 баллов;
- принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит;
- пожарная и взрывопожарная опасность – класс функциональной пожарной опасности в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 №123-ФЗ :
  - жилая часть – Ф1.3;
  - встроенные помещения – Ф4.3;
  - подземная автостоянка – Ф5.2;
  - степень огнестойкости – II;
  - класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей – предусмотрены помещения с постоянным пребыванием людей;
- уровень ответственности - нормальный.

#### **4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка**

Земельный участок с кадастровым номером 65:01:0601006:1241, площадью 13 484 м<sup>2</sup>, располагается по адресу: г. Южно-Сахалинск, ул. Алексея Максимовича Горького, д. 30/2 и ограничена: • с юга – красной линией проектируемой Пограничной ул.;

• с запада – красной линией проектируемой дороги; • с севера–границей земельных участков с кадастровыми номерами 65:01:0601006:1241 и 65:01:0601006:1634; • с востока – территорией без кадастрового номера, а также участками с кадастровыми номерами 65:01:0601006:1442, 65:01:0601006:98 и 65:01:0601006:42. На земельный участок распространяются следующие ограничения: – охранный зона водопровода; – охранный зона линии электропередачи 10(6) кВ; – санитарно-защитная зона от гаражей индивидуального транспорта;

– зона с особыми условиями использования территории (зона ограничения застройки) от телебашни; – приэродромная территория.

Санитарно-защитная зона для многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и подземной автостоянкой не предусматривается.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – сейсмическая опасность 8,0 баллов, морозная пучинистость грунтов, естественная подтопляемость. Для предотвращения негативного воздействия выявленных процессов предусмотрены следующие мероприятия: – организация поверхностного стока; – гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений; – устройство конструкции дорожных одежд с учетом пучинистости грунта. Дополнительных сооружений инженерной защиты территории и объектов от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод не требуется.

Вертикальная планировка площадки решена частично в насыпи, частично в выемке. Проектные отметки планировки территории со северной и восточной сторон решены в увязке с существующими отметками окружающего рельефа, с южной и западной – с отметками проектируемых улиц и дорог. Перепады существующего и проектируемого рельефа с северо-востока оформляются откосами заложения 1:1.5. За относительную отметку ноля здания принята отметка 63,40 м. Проектные уклоны спланированной территории по проездам колеблются от 5 ‰ до 50 ‰, тротуаров – продольный уклон не

более 50 ‰, поперечный – не более 20 ‰. Отвод поверхностных вод осуществляется в дождеприемные колодцы закрытой ливневой канализации, далее в городскую сеть ливневой канализации.

Благоустройство участка на земле предусматривает следующие мероприятия: – устройство проездов с асфальтобетонным покрытием; – устройство хозяйственной площадки (для мусороконтейнеров) с асфальтобетонным покрытием; – устройство открытых автостоянок с асфальтобетонным покрытием; – устройство тротуаров возможностью проезда с плиточным покрытием, обеспечивающего подъезд спецтехники через арку во внутренний двор; – устройство тротуаров с плиточным покрытием; – устройство газонов. – для укрепления края проезжей части, тротуаров предусматривается установка бортового камня типа БР 100.30.15 и БР 100.20.8. Благоустройство внутреннего двора на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки предусматривает следующие мероприятия: – устройство отмостки и тротуаров с возможностью проезда спецтехники с плиточным покрытием; – устройство объединенной зоны спортивных и игровых площадок для детей дошкольного и школьного возрастов, площадки для отдыха взрослого населения со щебеночно-набивным покрытием; – устройство газонов; – для укрепления края тротуаров и площадок предусматривается установка бортового камня типа БР 100.20.8. – организация открытых велопарковок. По противопожарным требованиям схемой планировочной организации земельного участка предусмотрены следующие мероприятия: – расстояния между проектируемыми и существующими объектами приняты по СП 4.13130.2013 и Федеральному закону №123-ФЗ; – к зданию предусмотрены подъезды шириной 5,5-6,0 м, связанные с существующими улицами и дорогами, что обеспечивает возможность подъезда пожарных машин. Ко всем входам в здания предусмотрены подходы; – вокруг здания предусмотрены пожарные проезды шириной не менее 4,2 м на расстоянии от края проезда до стен 5-8 м с твердым покрытием – въезд во внутренний двор предусмотрен через арку шириной 3,5 м и высотой не менее 4,5 м. Проезд во внутреннем дворе – круговой, на расстоянии 5-8 м от стен не менее 4,2 м с плиточным и щебеночно-набивным покрытиями; – предусмотрены подъезды пожарных машин к пожарным гидрантам. На объекте благоустройства предусмотрены мероприятия по обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов в объеме: – ширина пешеходного пути – не менее 2,0м; – продольный уклон путей движения МГН в свету не более 5%, поперечный – не более 2%; – покрытие на путях движения МГН выполнено из твердых материалов. Данные покрытия имеют ровную, шероховатую поверхность, предотвращающую скольжение, не создающую вибрации при движении.

На территории земельного участка запроектировано проезды шириной 5,5-6,0 м, связанные с ул. Смирновой Н.В. и Пограничной ул., далее с существующими ул. Горького и ул. Комсомольская, что обеспечивает возможность подъезда личного и специализированного автотранспорта к проектируемому зданию.

#### **4.2.2.3. Архитектурные решения**

Жилой комплекс представляет собой замкнутое в плане каре, состоящее из двенадцати разновысоких секций. В первом этаже запроектированы встроенные арендопригодные помещения. Так как комплекс расположен на рельефе, первый этаж имеет две отметки: 0.000 в северо-западной части и +3.800 в юго-восточной. На этажах со второго по восьмой расположены жилые квартиры. Между первым и вторым этажом предусмотрено техническое пространство для прохода инженерных коммуникаций. Под дворовым пространством размещена подземная автостоянка.

Чердак в проектируемом здании не предусматривается.

Высота помещений квартир в чистоте 2.7 м. Высота встроенных арендопригодных помещений 3.35 - 4.15 м. Высота технического пространства -1.75м. На последних этажах секций 1, 4-7, 10-12 высота помещений квартир в чистоте 3.1 м.

Подъезды к зданию осуществляются со стороны Пограничной улицы и со стороны нового проезда запроектированного, согласно Градостроительному плану, вдоль восточной части участка. По всему периметру здания с внешней и внутренней стороны предусмотрен пожарный объезд. Вдоль проездов, с западной, южной и частично с

восточной стороны, предусмотрена открытая автостоянка для временного и гостевого хранения транспорта жильцов, а также, работников встроенных помещений и посетителей.

Подъезды и входы во встроенные помещения расположены по внешнему контуру здания. Все жилые секции имеют входы, как с внешней стороны, так и со стороны двора.

Подъезды к жилым секциям осуществляются со стороны внешнего проезда. На территории двора предусмотрены площадки для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой.

Въезд в подземный паркинг расположен с западной стороны жилого комплекса.

Для сбора и временного хранения мусора предусмотрена специально оборудованная открытая площадка.

В жилых секциях №2,3,5,6,8,9,11,12 в целях эвакуации запроектированы лестничные клетки типа Л1. В жилых секциях №1,4,7,10 в целях эвакуации запроектированы лестничные клетки типа Н2. Ширина марша лестничной клетки жилой секции 1,05м, ширина лестничных площадок не менее ширины марша, в наружных стенах лестничных клеток Л1 предусмотрены открываемые оконные проемы площадью не менее 1,2м<sup>2</sup>. Выход на лестничные клетки Н2 предусмотрены через лифтовой холл. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Высота ограждений лестниц, балконов, кровли не менее 1,2 м. Ширина выхода из лестничных клеток наружу, в том числе через тепловой тамбур, не менее ширины марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Жилые секции имеют площадь до 600 м<sup>2</sup>. при этажности здания до 9 этажей и оборудованы, одним лифтом, грузоподъемностью 1000 кг, размерами кабины 1100 х 2100мм, имеющими режим «перевозки пожарных подразделений».

В жилых секциях, на всех жилых этажах в соответствии с запроектированы зоны безопасности МГН, расположенные в холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений, а также используемых МГН. Площадь зоны безопасности не менее 2.65 м<sup>2</sup>., что позволяет разместить в ней инвалида в кресле-коляске с сопровождающим. Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия - не менее REI 60, двери и окна - первого типа.

Выходы на кровлю верхних этажей секций осуществляются из лестничных клеток в каждой секции по маршевым лестницам.

Строительство предполагается вестись в три этапа в соответствии с заданием на проектирование:

- в 1 этап строительства входят - подземная автостоянка на 94м/м, секции здания №№ 3,4,5,6;
- во 2 этап строительства входят – подземная автостоянка на 66 м/м, секции здания №№ 1,2,11,12;
- в 3-й этап строительства входят секции здания №№7,8,9,10.

Ввод в эксплуатацию объекта капитального строительства всех трех этапов осуществляется одновременно.

Выбор архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений произведен с учетом влияния на энергетическую эффективность здания.

- Использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- Устройство теплого входного узла с тамбуром;
- Рациональный выбор современных высокоэффективных материалов;
- Конструктивные решения приняты с учетом применения в ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов с низким коэффициентом теплопроводности, обеспечивающие требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- Использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

- Расчетное сопротивление теплопередаче всех ограждающих конструкций выше нормативного.

- Использование эффективной системы теплоснабжения с учетом энергосберегающих мероприятий.

Выбор теплозащитных свойств ограждающих конструкций проектируемого здания осуществляется в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»:

- по допустимому приведенному (требуемому) сопротивлению теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций;

- по санитарно-гигиеническим показателям, включающим температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы.

По СП 50.13330.2011 зданию присвоен класс В высокий, по приказ 399 – D нормальный.

Обоснования принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности см. в разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», том 10.1.

Оформление фасадов и использованные композиционные приемы проектируемого дома продиктованы общим архитектурно-художественным решением, призванным вписать комплекс в существующую разноплановую застройку, и одновременно, заложить фундамент в формирование комфортной жилой среды.

Проектные параметры звукоизоляции внешних и внутренних ограждающих конструкций соответствуют акустическому расчету и нормативным показателям в соответствии с требованиями нормативной документации.

Для уменьшения уровней шума и вибрации в жилых помещениях проектом предусматриваются следующие решения:

- Санузлы и стены кухонь, на которые крепится сантехническое оборудование отделены от жилых комнат дополнительной перегородкой;

- Планировочные решения исключают непосредственное соседство жилых помещений и технических помещений с повышенным уровнем шума;

- Установка вентиляционного и прочего шумного оборудования на виброоснование с изоляцией ограждающих конструкций технических помещений;

- Заполнение оконных проемов: двухкамерный стеклопакет 40мм с формулой 4M1-14Ar- 4M1-14Ar-4M1, приведенное тепловое сопротивление не менее 0,85 м<sup>2</sup>·°C/Вт;

- Заполнение дверных проемов: двери наружные утепленные, группа А, класс 1 (Приведенное сопротивление теплопередаче, не менее 0,8 м<sup>2</sup>·°C/Вт), с дверным полотном типа "сэндвич", по ГОСТ 31173-2016 «Блоки стальные дверные».

- Для возможности проветривания помещений совместно со стеклопакетами устанавливаются приточные клапаны типа КИВ (звукоизоляция в режиме проветривания не менее 30 дБА);

- Мероприятия по изоляции конструкции лифтовых шахт и лифтового оборудования от несущих конструкций дома;

- Установка виброизолирующих (резиновых) прокладок под опоры трубопроводов и оборудования при их креплении к строительным конструкциям здания;

- Ограничение скорости движения теплоносителя в трубопроводах;

- Применение насосов с «мокрым» ротором с пониженным уровнем шума;

- Оптимальный подбор регулирующего и балансирующего оборудования (регулирующие клапаны, регуляторы давления и т.д.), исключающий возможность образования кавитации и шумов.

Акустические расчеты представлены в разделе проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Ограждающие конструкции здания выполнены в соответствии с расчетом требуемых теплозащитных характеристик.

Расчет тепловых характеристик представлен в разделе проекта «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Расчет продолжительности инсоляции помещений и территорий выполняется по инсоляционным графикам с учетом географической широты территории в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» без учета собственной падающей тени.

Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых и общественных зданий для южной зоны (южнее 48° с.ш.) устанавливается на период с 22 февраля по 22 октября и составляет не менее 1,5 часов.

#### **4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Уровень ответственности (ГОСТ 27751-2014) – нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Проектируемый объект представляет собой жилое здание со встроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой. Здание состоит из 12 секций переменной этажности (5-8 этажей), образующих замкнутый двор на кровле автостоянки.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка + 63.400.

Объемно-планировочная компоновка здания обусловлена функциональным назначением и номенклатурой помещений. Жилой комплекс представляет собой замкнутое в плане каре, состоящее из двенадцати разновысоких секций. В первом этаже запроектированы встроенные арендопригодные помещения. Так как комплекс расположен на рельефе, первый этаж имеет две отметки: 0.000 в северо-западной части и +3.800 в юго-восточной. На этажах со второго по восьмой расположены жилые квартиры. Между первым и вторым этажом предусмотрено техническое пространство для прохода инженерных коммуникаций. Под дворовым пространством размещена подземная автостоянка. Чердак в проектируемом здании не предусматривается. Высота помещений квартир в чистоте 2.7 м. Высота помещений квартир на последнем этаже секций 1, 4-7, 10-12 в чистоте 3,1м.

Высота встроенных арендопригодных помещений 3.35 - 4.15 м. Высота технического пространства -1.75м.

Конструктивная схема жилых секций комбинированная.

Колонны и стены на всю высоту здания жестко соединены с фундаментной плитой, перекрытиями и покрытием.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой каркаса, монолитных стен, объединенных между собой дисками перекрытий.

Конструктивная схема автостоянки комбинированная – внутренний каркас (колонны) усилен железобетонными стенами.

Обеспечение прочности покрытия автостоянки обеспечивается системой балок. В узлах сопряжения фундаментной плиты автостоянки и колонн выполнено дополнительное поперечное армирование, в фундаментных плитах жилых секций усиление плиты поперечным армированием не требуется.

Фундамент жилых секций и подземной автостоянки – монолитная железобетонная фундаментная плита. Монолитная плита устраивается по подготовке из тощего бетона В7.5 толщиной 100 мм, уложенного по уплотнённой щебеночной подушке толщиной 500 мм.

Толщина фундаментной плиты жилых секций - 800 мм (отметка подошвы – +62.45), автостоянки – 600 мм (отметка подошвы – +62.65).

Проектом предусмотрено геотехническое обоснование строительства. В ходе выполнения работы разработана технология ведения работ нулевого цикла, выполнена оценка влияния нового здания на существующую застройку.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

Устройство подземной части предусмотрено из бетона марки W8 по водонепроницаемости. При устройстве фундаментных плит, наружных стен подвалов в вертикальные и горизонтальные швы бетонирования предусмотрена установка гидроизоляционных элементов (гидрошпонок) и инъектосистемы. В деформационных швах ростверков, стен и эксплуатируемых покрытий предусмотрена установка комбинированной системы из нескольких гидрошпонок внешнего заложения и П-образной внутренней с установкой инъектосистемы между ними. Для наружных монолитных стен заглублённой части здания и поверхности фундаментной плиты применить эластичное обмазочное гидроизоляционное покрытие на цементной основе по армирующей сетке в 2 слоя. Защита гидроизоляции предусмотрена из экструдированного пенополистирола (утепление стен).

Жилые секции.

Конструкции до 1-го этажа на отм. 0,000 (стены, перекрытие, балки):

Колонны ж/б сечением 600x400мм, 400x400мм, 800x400мм, 930x400мм, 1030x400мм, 1200x400мм и 1400x400мм (бетон класса B25, F150, W8);

Наружные монолитные стены b=200-250мм (бетон класса B25, F150, W8).

Внутренние стены b=200мм (бетон класса B25, F150, W8).

Перекрытие 1-го этажа – монолитная плита h=200мм, монолитные балки 400x700(h), 600x700(h) и 400x700(h) (бетон класса B25, F150, W8).

Конструкции первого этажа на отм. +3,800 (стены, перекрытие):

Колонны ж/б сечением 600x400мм, 400x400мм, 930x400мм, 1030x400мм, 1200x400мм (бетон класса B25, F100, W4); Наружные стены b=200-250мм, внутренние стены b=200мм (бетон класса B25, F100, W4).

Перекрытие над первым этажом выше отм. +3,800 – монолитная плита h=200мм, монолитные балки 400x700(h), 600x700(400)(h) и 400x700(h) (бетон класса B25, F100, W4).

Конструкции верха (стены, перекрытие, покрытие):

Перекрытие – монолитный ж/б 200мм, покрытие – монолитный ж/б 300мм (бетон класса B25, F100, W4).

Наружные стены b=200-250мм, внутренние стены b=200мм (бетон класса B25, F100, W4).

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные 160мм, смежные стены шахт 200 мм, отделенные от основных несущих конструкций швом 50 мм.

Монолитный бетон класса B25, F100, W4.

Арматура класса A500C по ГОСТ Р 52544-2006 и A240 по ГОСТ 5781-82\*.

Лестницы – монолитные железобетонные, опирающиеся на монолитные железобетонные перекрытия и междуэтажные монолитные площадки.

Вентблоки – сборные железобетонные типовые с поэтажным опиранием.

Автостоянка.

Железобетонная монолитная фундаментная плита высотой 600 мм (бетон класса B25, F150, W8).

Конструкции автостоянки (колонны, стены, перекрытие):

Монолитные стены b=200мм и 300мм (бетон класса B25 W8 F150).

Колонны сечением 600x350мм (бетон класса B25 W8 F150).

Арматура класса A500C по ГОСТ Р 52544-2006 и A240 по ГОСТ 5781-82\*.

Покрытие – монолитное железобетонное, толщиной 300 мм с балками высотой 750 и 600мм.

Монолитный бетон класса B25, F150, W8.

Арматура класса A500C по ГОСТ Р 52544-2006 и A240 по ГОСТ 5781-82\*.

Для конструкций, возводимых в в районах с сейсмичностью 8.0 баллов, по СП 14.13330.2014 длина нахлёстки арматурных стержней на 30% больше значений, требуемых по действующим нормативным документам. В вязанных каркасах концы хомутов необходимо загибать вокруг стержня продольной арматуры в направлении центра тяжести сечения и заводить их внутрь бетонного ядра не менее чем на 6d хомута, считая от оси продольного стержня. При диаметре стержней 20 мм и более соединение стержней и каркасов должно выполняться с помощью специальных механических соединений или сварки независимо от сейсмичности площадки.

В проекте предусмотрены антисейсмические мероприятия при устройстве стен и перегородок. Все несущие стены и перегородки соединяются с несущими железобетонными стенами, колоннами анкерными стержнями. Перегородки и стены длиной более 3.0м. прикрепляются к железобетонному перекрытию анкерными стержнями. В местах примыкания к ж/б стенам, колоннами и перекрытию предусмотрены антисейсмические швы. Ширина швов не менее 20мм. Швы заполняются эластичным материалом. Анкерные стержни для крепления к ж/б стенам укладываются в горизонтальные швы между блоками и заводятся в ж/б на 100 мм. В несущих перегородках и стенах предусмотрено горизонтальное армирование арматурными стержнями не реже чем через каждые 700 мм. по высоте кладки, на всю длину перегородки. В проёмах предусматривается металлическое обрамление.

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

##### **4.2.2.5.1. Система электроснабжения**

Основной источник питания – С1 ТП 2х1600/6/0,4(№3). Резервный источник питания – С2 ТП 2х1600/6/0,4(№3). Центр питания – ПС «Южная». Подключение электроустановок предусматривается к КЛ-0,4 кВ С1 и С2 ТП 2х1600/6/0,4 №3 сетевой организации на границе земельного участка. От точек присоединения до главного распределительного щита (ГРЩ) проектируемого здания прокладываются 2 взаиморезервирующие кабельные линии АПвБШп 5(4х240). Кабели прокладываются в земле на глубине не менее 0,7 м. В местах пересечений с инженерными коммуникациями кабели проложены в трубах. Расчетная мощность электроприемников – 830 кВт. Напряжение питающей сети – переменное 0,4 кВ. Система распределения электроэнергии к потребителю принята трехфазная 0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью типа TN-C-S. Электроснабжение потребителей объекта выполняется от ГРЩ, размещенного в электрощитовом помещении. К потребителям 1 категории отнесены системы противопожарной защиты, аварийное освещение, лифты, ИТП жилой части, системы связи. Остальные потребители отнесены ко 2 категории надежности электроснабжения. Электроснабжение потребителей 1 категории предусмотрено от устройств автоматического ввода резерва, источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Переключение на резервный источник электроснабжения потребителей 2 категории осуществляется вручную в ГРЩ. Электроснабжение систем противопожарной защиты, аварийного эвакуационного освещения предусмотрено от панелей противопожарных устройств, которые имеют отличительную окраску (красную). Средства учёта электрической энергии установлены в ГРЩ, распределительных и этажных щитах. Сети электроснабжения закрытой автостоянки выполнены автономными от сетей электроснабжения пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности.

Внутренние сети выполнены кабелями не распространяющими горение при групповой прокладке, пониженным дымо- и газовыделением «нг(A)-LS». Для систем противопожарной защиты, аварийного эвакуационного освещения использованы кабели с медными жилами огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением «нг(A)-FRLS». Сечения нулевого рабочего и нулевого защитного проводников равны сечению фазных проводников. Зазоры в местах прохода кабелей через ограждающие конструкции заполнены легко удаляемой массой из негорящего материала с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Защита внутренних сетей выполняется автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения, реагирующими на дифференциальный ток. У въездов в закрытую автостоянку установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по 1 категории надежности, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В.

Предусмотрено внутреннее и наружное освещение здания, прилегающих к зданию территорий. Внутреннее освещение включает в себя рабочее, аварийное и ремонтное

освещение. Напряжение питания сети рабочего и аварийного освещения однофазное переменное 220 В. Электропитание сети ремонтного освещения предусмотрено от вторичной обмотки безопасного разделительного трансформатора 220/36 В. Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания рабочего освещения, присоединено к независимому источнику питания и обеспечивает продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 ч. Светильники для наружного освещения устанавливаются на фасадах здания и отдельно стоящих опорах. Управление наружным освещением предусмотрено ручное и автоматическое по сигналу фотореле. Светильники освещения входов в здание, номерных знаков здания, указателей пожарных гидрантов, световые указатели путей движения автомобилей в закрытой автостоянке присоединены к сети аварийного эвакуационного освещения. Светильники обеспечивают нормируемые уровни освещенности помещений и прилегающих к зданию территорий. Выбор типа и количества светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Мероприятия по обеспечению энергоэффективности в электроустановках включают:

- равномерное распределение нагрузки по фазам системы электроснабжения;
- установка устройств компенсации реактивной мощности;
- автоматическое управление электроприемниками в зависимости от их технологического назначения;
- применение энергосберегающих источников света;
- контроль за потребляемой электроэнергией по показаниям приборов учета.

В здании выполнена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве естественного заземлителя принят железобетонный фундамент здания. Главная заземляющая шина здания принята отдельно установленной вблизи ГРЩ. К системе уравнивания потенциалов подсоединяются PEN проводники питающих линий, металлоконструкции здания, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические оболочки и броня кабелей, металлические части централизованных систем вентиляции, металлические корпуса щитов, контуры уравнивания потенциалов и заземляющий проводник, подсоединенный к заземляющему устройству. К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

В проекте предусмотрен комплекс мер по молниезащите объекта. Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии – III. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стали круглой диаметром 8 мм с шагом ячейки сетки не более 10 м, уложенная на кровлю здания. К молниеприемнику подсоединяются выступающие металлические конструкции на крыше здания и молниеприемники неметаллических конструкций. Молниеприемник подсоединяется к заземлителю с помощью токоотводов из стали круглой диаметром 8 мм. Дополнительно проложенные токоотводы располагаются на среднем расстоянии не более 20 м друг от друга, соединены горизонтальными поясами из стали круглой диаметром 8 мм вблизи поверхности земли и через 20 м по высоте здания.

#### **4.2.2.5.2. Система водоснабжения**

Проектными решениями предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых помещений;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений;
- противопожарного водоснабжения и автоматического пожаротушения;
- горячего водоснабжения жилых помещений;
- горячего водоснабжения встроенных помещений;

### *Наружное водоснабжение*

Источником водоснабжения объекта являются существующие выносимые кольцевые внутриквартальные сети водоснабжения диаметром 200 мм. Подключение осуществляется в колодцах с установкой запорной арматуры.

Подача холодной воды осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 150 мм из чугунных труб ВЧШГ-150 по ТУ 1461-037-90910065-2015.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20,0 л/с обеспечивается от двух проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на выносимой внутриквартальной кольцевой сети водоснабжения.

Гарантированный напор в точке присоединения – 26,00 м вод. ст.

### *Антисейсмические мероприятия*

Проектными решениями предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

– в швы между сборными кольцами водопроводных колодцев закладываются стальные соединительные элементы;

– в фундаментах или стенах подвалов для прокладки трубопроводов предусмотрены отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 1/3 расчетной величины просадки основания здания, но не менее 0,2 м. Зазоры в проемах заполняются плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом;

– на вводах и выходах трубопроводов из зданий или сооружений, в местах резкого изменения профиля или направления трассы трубопроводов предусматриваются гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

– водопроводные внутриплощадочные сети запроектированы кольцевыми.

### *Внутренние сети*

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

– на водоснабжение жилых помещений – 134,10 м<sup>3</sup>/сут; 11,62 м<sup>3</sup>/ч; 4,23 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 45,59 м<sup>3</sup>/сут; 6,63 м<sup>3</sup>/ч; 2,52 л/с;

– на водоснабжение административных помещений – 51,20 м<sup>3</sup>/сут; 10,82 м<sup>3</sup>/ч; 4,37 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 13,26 м<sup>3</sup>/сут; 3,77 м<sup>3</sup>/ч; 1,63 л/с.

### *Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части, встроенных помещений*

Подача холодной воды в здание осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 150 мм.

Для учета расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений и на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений на вводе водопровода предусматривается установка водомерного узла с комбинированным счетчиком воды ВСХН-65/20 сухого типа с дистанционным выходом импульсов и обводной линией.

Для учета расхода воды административных помещений предусматривается общий водомерный узел со счетчиком воды ВСХН-65 диаметром 65 мм, предусмотрены также счетчики воды ВСХ-25, ВСХН-50 на вводе в каждое встроенное помещение.

Для учета расхода воды в каждой квартире на каждом внутриквартирном стояке холодного водоснабжения предусматривается квартирный водомерный узел со счетчиком воды ВСХ-15 диаметром 15 мм.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых помещений – однозонная, тупиковая, с нижней разводкой.

Потребный напор на холодное водоснабжение жилых помещений на вводе в здание составляет 67,10 м вод. ст.

Для создания необходимого напора предусматривается насосная станция Wilo (или аналог) (2 рабочих насоса, 1 резервный) Q = 4,23 л/с, H = 60,81 м вод. ст.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая, с разводкой по автостоянке.

Потребный напор на холодное водоснабжение встроенных помещений на вводе в здание составляет 23,47 м вод. ст.

Материал труб:

– трубопроводы в автостоянке – из нержавеющей стали по ГОСТ 5632-2014 в изоляции типа «Термафлекс»;

– стояки, магистрали по техническому этажу – из армированных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 в изоляции типа «Термафлекс».

#### *Система противопожарного водоснабжения жилой части, встроенных помещений*

Внутреннее пожаротушение жилой части и встроенных помещений не предусматривается.

Для каждой квартиры предусматривается первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном и шлангом длиной не менее 15 м, диаметром 20 мм с распылителем.

Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей кольцевой, выполнен из стальных труб, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода и имеет теплоизоляцию из негорючих материалов. Расход спринклера не менее 1,5 л/с.

#### *Система противопожарного водоснабжения автостоянки*

Проектом предусматривается водяное автоматическое спринклерное пожаротушение с применением водяных оросителей и водяное пожаротушение с использованием пожарных кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки составит 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с). Расход воды обеспечивается от системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Пожаротушение автостоянки осуществляется с помощью пожарных кранов диаметром 65 мм, длина рукава 20 м, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 19 мм.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Для защиты площадей здания проектом предусмотрена автоматическая установка спринклерного пожаротушения (АУПТ) с использованием спринклерных оросителей.

Расход воды на автоматическое пожаротушение составляет 26,51 л/с.

Требуемый расход и напор для системы автоматического пожаротушения обеспечиваются пожарной насосной установкой.

Трубопроводы систем пожаротушения – из стальных электросварных труб диаметром 25-150 мм по ГОСТ 10704-91.

#### *Система горячего водоснабжения жилой части, встроенных помещений*

Горячее водоснабжение предусмотрено от ИТП по закрытой схеме.

Для учета расхода горячей воды жилой части на подающем и обратном трубопроводах в ИТП предусмотрены счетчики горячей воды.

Для учета расхода горячей воды административных помещений на вводах предусмотрены счетчики горячей воды ВСГ-40 диаметром 40 мм, на циркуляционных – ВСГ-20 диаметром 20 мм.

Для учета расхода горячей воды в каждой квартире на каждом внутриквартирном стояке горячего водоснабжения предусматривается квартирный водомерный узел со счетчиком ВСГ-15 диаметром 15 мм.

Система горячего водоснабжения жилой части – однозонная, с нижней разводкой и циркуляцией.

Потребные напоры при горячем водоснабжении обеспечиваются насосными установками хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет:

– на горячее водоснабжение жилых помещений – 45,59 м<sup>3</sup>/сут; 6,63 м<sup>3</sup>/ч; 2,52 л/с;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

– на горячее водоснабжение административных помещений – 13,26 м<sup>3</sup>/сут; 3,77 м<sup>3</sup>/ч; 1,63 л/с.

Материал труб: стояки, магистрали по техническому этажу – из армированных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 в изоляции типа «Термафлекс».

#### **4.2.2.5.3. Система водоотведения**

Проектными решениями предусмотрены следующие системы:

- бытовой канализации;
- внутренних водостоков;
- дождевой канализации.

##### *Наружная канализация*

Бытовые сточные воды от жилых и встроенных помещений отдельными выпусками диаметром 110 мм отводятся во внутривозвращающие сети бытовой канализации с последующим сбросом в существующую магистральную сеть бытовой канализации диаметром 200 мм, проходящую по ул. Комсомольская.

Присоединения и повороты на сети наружной канализации предусмотрены в колодцах. Соединение трубопроводов разных диаметров выполняется по шельгам труб.

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли и прилегающей территории составляет 69,74 л/с.

Дождевые и талые сточные воды с кровли отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации.

Дождевые и талые сточные воды с прилегающей территории организовано отводятся по уклону к дождеприёмным колодцам, далее в проектируемую закрытую сеть дождевой канализации с последующим сбросом в существующую сеть дождевой канализации.

На проектируемой сети дождевой канализации установлены колодцы из сборных железобетонных элементов.

Материал труб:

- наружные сети бытовой канализации – из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб с классом жесткости SN 10 диаметром 160 мм;
- наружные сети дождевой канализации – из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб с классом жесткости SN 10 диаметром 250 и 315 мм.

##### *Бытовая канализация*

Расчётные расходы бытовых сточных вод составляют:

- от жилых помещений – 134,10 м<sup>3</sup>/сут; 11,62 м<sup>3</sup>/ч; 5,83 л/с;
- от встроенных помещений – 51,20 м<sup>3</sup>/сут; 10,82 м<sup>3</sup>/ч; 5,97 л/с.

Бытовые сточные по отдельным выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутриквартирную сеть бытовой канализации.

Канализация условно чистых стоков запроектирована для отведения случайных и аварийных сточных вод от технических помещений (ИТП, помещение водомерного узла, приточных венткамер, насосные станции) из приемков, в которых устанавливаются погружные насосы «Grundfos» или аналог. Насосы отводят условно-чистые сточные воды во внутреннюю систему бытовой канализации.

В автостоянке при срабатывании системы автоматического пожаротушения для сбора и отведения условно чистых стоков предусмотрены приемки с погружными насосами «Grundfos» или аналог. Насосы отводят условно-чистые сточные воды во внутреннюю систему бытовой канализации.

Материал труб:

- стояки и магистральные трубопроводы по техническому пространству – из труб диаметром 110 мм по ГОСТ 32414-2013;
- магистральные трубопроводы под потолком первого этажа – из чугунных безраструбных труб SML;

- трубопроводы системы условно-чистых стоков – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*;
- выпуски – из чугунных труб ВЧШГ диаметром 100 мм по ТУ 1461-037-50254094-2008.

#### *Внутренние водостоки*

Отведение дождевых и талых вод с кровли предусматривается системой внутренних водостоков.

Сточные воды собираются водоприемными воронками и по вертикальным стоякам отводятся в магистрали, и далее отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Водосточные воронки предусмотрены диаметром 100 мм с воронки с электрообогревом.

На въезде в паркинг предусмотрен лоток, сточные воды от которого отводятся в приямок с погружными насосами «Grundfos» или аналог. Насосы перекачивают воду в систему дождевой канализации без очистки. Насосные установки оборудованы поплавковым выключателем, работающим от уровня воды в приямке.

Материал труб:

- напорный трубопровод сточных вод от стоянки – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*;
- внутренняя сеть дождевой канализации – из стальных труб по ГОСТ 10704-91\*.

#### *Антисейсмические мероприятия*

Проектными решениями предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

- отверстия для пропусков труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется эластичными несгораемым материалом;
- внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах предусматривается установка компенсаторов;
- на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

#### **4.2.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

##### **Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха**

Расчетные параметры наружного воздуха принимаются согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

- барометрическое давление, 1009гПа;
- температура воздуха холодного периода :
  - параметры А - минус 17 °С;
  - параметры Б - минус 22 °С;
- продолжительность отопительного периода – 227 суток,
- температура воздуха теплого периода:
  - параметры А – 21 °С;
  - параметры Б – 24 °С ;
- удельная энтальпия в теплый период:
  - параметры А- 43.6 кДж/кг;
  - параметры Б 44.0 кДж/кг;
- среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца 70%;
- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, 2,3м/сек;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:  
Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, 3.3м/сек.  
10. Параметры внутреннего микроклимата жилой части приняты по СанПиН 2.1.2.2645-

### **Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции**

Источником теплоснабжения в здании служат индивидуальные тепловые пункты, расположенные на этаже паркинга. Из ИТП теплоноситель распределяется по системам отопления и теплоснабжения.

Расчетные температурные графики систем теплопотребления:

- системы отопления жилой части и встроенных помещений 80/60°C;
- системы теплоснабжения 80/60°C.

Стояки и разводящие магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения выполнены из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* для Ду до 50мм, и по ГОСТ 10704-91 для Ду свыше 50мм. Теплоизоляция магистральных трубопроводов выполнена из минераловатных цилиндров, кашированных алюминиевой фольгой, вертикальных стояков-из вспененного полиэтилена.

Подводка труб от коллектора к отопительным приборам выполнена из полимерных труб в защитных гофрированных трубах в квартирах и в тепловой изоляции Thermaflex в МОП.

Компенсация температурных удлинений предусматривается за счет самокомпенсации (углы поворота, П-образные компенсаторы), а также за счет сильфонных компенсаторов.

Приборы отопления на путях эвакуации установлены на высоте не менее 2,2 м от уровня чистого пола.

Все горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее  $i=0,002$ , обеспечивающим выпуск воздуха и опорожнение систем.

На стояках перед коллекторами и ответвлениях предусмотрена установка балансировочной и запорной арматуры.

Удаление воздуха предусмотрено автоматическими воздухоотводчиками в высших точках системы и воздуховыпускными пробками на радиаторах. Опорожнение магистральных трубопроводов предусмотрено в помещении ИТП, опорожнение стояков – переносными ручными насосами и гибкими шлангами в помещение ИТП.

Источником теплоснабжения в здании служат индивидуальные тепловые пункты (для автостоянки и жилья 1, 2 этажа, встройки 1, 2 этаж, жилья и встройки 3 этаж), расположенные на первом этаже. Из ИТП теплоноситель распределяется по системам отопления и теплоснабжения.

Теплоноситель:

- в системе отопления - вода с параметрами 80/60°C;
- в системе теплоснабжения приточных установок - вода с параметрами 80/60°C.

### **Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений**

Отопление жилых помещений.

Для жилой части здания предусматривается двухтрубная система отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком технического коридора и автостоянки. Схема поэтажной разводки – коллекторная, поквартирная, с попутным движением теплоносителя.

Коллекторы расположены в нишах коридоров, трубопроводы от них прокладываются в конструкции пола в защитных гофрированных трубах в квартирах (по периметру) и в тепловой изоляции в МОП.

От магистральных трубопроводов предусмотрены вертикальные стояки, прокладываемые в пределах помещений общего пользования.

Для поддержания перепада давления на уровне, который требуется для оптимальной работы терморегуляторов отопительных приборов, на ответвлениях перед

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

коллекторами на подающем трубопроводе, установлены автоматические балансировочные клапаны и на обратном трубопроводе запорные клапаны.

На ответвлениях от коллектора к потребителям на подающем трубопроводе устанавливается ручной запорно-балансировочный клапан, тепловой счетчик с выходным сигналом M-Bus и шаровой клапан, на обратном трубопроводе – шаровые запорные клапаны и шаровой кран для термодатчика теплового счетчика, предусмотрены сливной кран и автоматический воздухоотводчик.

В качестве нагревательных приборов в жилых помещениях установлены стальные панельные радиаторы с нижним подключением. Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов с целью поддержания комфортных температурных условий на отопительных приборах предусмотрены регулировочные и термостатические клапаны, термостатический элемент устанавливается собственником помещения, по желанию.

Для отопления лестничных клеток и технических помещений предусмотрена самостоятельная двухтрубная вертикальная система. Стальные панельные радиаторы с боковым подключением на высоте не менее 2,2 м. от уровня чистого пола, либо над полом в местах, не препятствующих эвакуации людей при пожаре - на лестничной клетке. В технических помещениях в качестве нагревательных приборов установлены радиаторы стальные панельные с гладкой поверхностью.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрены регулировочные клапаны. Также установлены запорные клапаны, воздухоотводчики и спускники.

В помещениях электротехнического назначения предусмотрены электрические конвектора.

#### Отопление встроенных помещений.

Для встроенных помещений предусматривается двухтрубная система отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Схема поэтажной разводки – коллекторная горизонтальная в полу от шкафа учета до приборов отопления.

В качестве нагревательных приборов установлены стальные панельные радиаторы с нижним подключением. Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов с целью поддержания комфортных температурных условий на отопительных приборах предусмотрены регулировочные и термостатические клапаны.

Для регулирования теплопроизводительности воздухонагревателей вентиляционных установок предусматриваются индивидуальные смесительно-регулирующие узлы на базе оборудования вентиляционных установок.

#### Отопление и теплоснабжения подземного гаража.

Система отопления встроенно-пристроенного подземного гаража предусматривается воздушная и обеспечивается за счет перегрева приточного воздуха в системе вентиляции.

Для отопления технических помещений гаража предусмотрены электрические конвектора с встроенными терморегуляторами и стальные панельные радиаторы с гладкой поверхностью.

Для регулирования теплопроизводительности воздухонагревателей вентиляционных установок предусматриваются индивидуальные смесительно-регулирующие узлы на базе оборудования вентиляционных установок.

На въездных воротах устанавливается воздушно-тепловая завеса. Для их регулирования предусмотрены узлы смешения.

Для соблюдения СП 60.1330.2012 п.7.2.7 предусмотрено 100% резервирование приточной установки.

Вентиляции жилых и встроенных помещений

Вентиляция жилой части – с естественным побуждением.

Расчетные расходы воздуха для жилых помещений приняты по СП54.13330.2016, таб. 9.1:

- для кухни – 60 м<sup>3</sup>/ч;

- для совмещенного санузла – 25 м<sup>3</sup>/ч;
- для санузла или ванной комнаты – 25 м<sup>3</sup>/ч.

Для соблюдения воздушного баланса расход приточного воздуха принимается равным расходу вытяжного воздуха.

Для притока наружного воздуха в квартиру используются стеновые клапаны инфильтрации воздуха типа КИВ-125.

Для вытяжной вентиляции используются вентиляционные решётки, устанавливаемые на вентблоки. На последних этажах, для обеспечения требуемого воздухообмена в помещениях санузлов и кухни предусмотрена установка бытовых вытяжных вентиляторов. Для кухонь предусмотрен отдельный канал для механической вытяжки (подключение выполняет собственник жилья).

Вентблоки, которые попадают в зону аэродинамической тени оборудуются вентиляторами VPB. Вентиляторы устанавливаются на оголовки каналов естественной вытяжки.

Во встроенных помещениях предусматривается возможность установки вытяжных систем вентиляции с механическим побуждением. Для притока предусмотрены воздухозаборные решетки, установленные на фасаде здания.

Разводка воздуховодов по помещениям и установка вентиляционного оборудования, осуществляется арендатором помещения.

Воздухообмен в помещениях определен исходя из нормативной кратности.

Транзитные воздуховоды вентиляционных систем, прокладываемые в шахтах, выполняются из оцинкованной стали класса «В».

#### Вентиляции технических помещений.

В помещениях ИТП предусматривается механическая приточно-вытяжная система вентиляции. Воздухообмен в помещениях ИТП принят из расчета 3 крат/час.

Для устранения выпадения конденсата, воздуховоды покрыты тепловой изоляцией, толщиной не менее 50 мм.

В помещении ГРЩ предусматривается механическая приточно-вытяжная система вентиляции на базе канального оборудования в объеме 1 крат/час, располагаемом в подшивном потолке коридора.

В помещении АУПТ предусматривается механическая приточно-вытяжная система вентиляции на базе канального оборудования в объеме 1 крат/час, располагаемом в подшивном потолке коридора.

#### Вентиляции помещений МОП.

В помещениях мусоросборных камер предусматривается механическая вытяжная система вентиляции на базе канального оборудования, размещаемого в обслуживаемом помещении. Приток организован через неплотности в двери.

В помещении ПУИ предусматривается механическая вытяжная система вентиляции на базе канального оборудования, располагаемого в обслуживаемом помещении. Приток воздуха осуществляется из смежных помещений, через неплотности в дверях.

#### Вентиляции помещения ТСЖ.

В помещении ТСЖ запроектирована механическая приточно-вытяжная система вентиляции. Приточный воздух в помещении ТСЖ поступает посредством подвесной канальной установки с электрическим нагревом.

Забор воздуха предусмотрен на отметке не ниже 2 –х метров от уровня земли.

Удаление воздуха производится через санузлы, при помощи канального вентилятора. Выброс воздуха организован на кровле, на высоте не менее 1м.

#### Вентиляции автостоянки

Проектные решения по вентиляции автостоянки разработаны из условия хранения автомобилей в отапливаемом помещении. Воздухообмен в помещении принят из расчета на разбавление вредностей. Расчет вентиляции в гараже приведен в приложении №3.

В автостоянке запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция с отрицательным дисбалансом в 20%. Приточная вентиляция совмещена с воздушным отоплением паркинга за счет перегрева приточного воздуха.

Для каждого пожарного отсека паркинга предусмотрена отдельная приточная и вытяжная система вентиляции. Оборудование для вытяжных систем запроектировано таким образом, что при аварийном отключении одной вентиляторной группы, другая вентиляторная группа сможет обеспечить необходимую концентрацию вредных веществ ниже ПДК. В качестве приточного оборудования используется приточная установка VTS с водяным воздухонагревателем. В приточной установке предусмотрен резервный электродвигатель и резервный циркуляционный насос для смесительного узла воздухонагревателя.

В качестве вытяжного оборудования используются вытяжная установка VTS, с резервным электродвигателем, вентиляционное оборудование устанавливается на кровле здания.

Вытяжная система вентиляции забирает воздух в равных долях (по 50%) из верхней и нижней зоны.

Для контроля загазованности в помещениях для хранения автомобилей устанавливаются датчики газоанализа выбросов «СО».

Воздух удаляется через вытяжную шахту, с выбросом в атмосферу на 2 метра выше уровня кровли. Воздухозабор для приточных систем организован через воздухозаборные решетки, расположенные на фасаде здания на высоте не менее 2м от ур. земли.

На воротах въезда в стоянку предусматривается отсечная завеса с водяным нагревом воздуха. Воздушная завеса включается при открывании ворот и отключается при закрывании.

#### Противодымная система вентиляция коридоров жилой части.

В коридорах жилой части предусмотрены механические системы дымоудаления из верхней зоны и системы компенсации дымоудаления с подачей воздуха в нижнюю зону.

В качестве противопожарных клапанов применяются клапаны с электромеханическим с реверсивным приводом.

В качестве оборудования для систем дымоудаления применяются радиальные вентиляторы, располагающиеся на кровле здания и рассчитанные на температуру перемещаемой среды - 400°C. Выброс дыма осуществляется над кровлей здания. В местах выброса продуктов горения, кровля выполнена из негорючих материалов на расстоянии не менее 2 метров от края выбросного отверстия.

В качестве оборудования для систем компенсации дымоудаления применяются осевые вентиляторы, располагающиеся на кровле здания, забор воздуха осуществляется на высоте 1 м от уровня устойчивого снегового покрова.

Оборудование систем противодымной вентиляции и противопожарные клапаны срабатывают при включении пожарной сигнализации в отсеке пожара. Сначала открываются нормально закрытые клапаны, затем включаются вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции и после этого включаются вентиляторы приточной противодымной вентиляции. У всех вентиляторов противодымной вентиляции предусмотрена установка обратных клапанов.

Воздухозабор организован на расстоянии не менее 5 метров от выбросов дыма.

В результате проведенного расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов установлено: Суммарная концентрация всех видов вредных веществ, выделяемых от всех строительных материалов в объекте капитального строительства, не превышает предельно допустимых концентраций.

#### Противодымная система вентиляция для лифтовых шахт жилой части.

Во всех шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений" предусматривается подпор воздуха системами механической вентиляции.

Применяемое оборудование:

- системы подпора - крышные;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

- клапаны систем подпора – нормально закрытые клапаны с реверсивным приводом; Оборудование систем подпора располагается на кровле здания.

Воздухозабор организован на кровле на расстоянии не менее 5 метров от выбросов продуктов горения.

У всех вентиляторов подпора воздуха установлены обратные клапаны по требованию СП 7.13130.2013, п.7.17.в).

Противодымная система вентиляция для зон безопасности МГН.

В помещения зон безопасности МГН предусматривается подпор воздуха двумя системами с попеременным режимом работы. Расход воздуха в помещение подается исходя из расчета на открытую и закрытую дверь. Система подпора с расходом воздуха на закрытую дверь имеет подогрев воздуха до +18°С за счет электрического калорифера.

В качестве оборудования систем подпора воздуха для зоны безопасности при открытой двери предусматривается осевой вентилятор. В качестве оборудования систем подпора воздуха для зоны безопасности при закрытой двери предусматривается канальный вентилятор.

Осевой вентилятор системы подпора размещен на кровле, канальный вентилятор подпора, располагается в зоне безопасности МГН на последнем этаже. У вентиляторов установлены противопожарные клапаны. Воздухозабор организован на расстоянии не менее 5 метров от выбросов дыма.

Противодымная система вентиляция автостоянки.

Автостоянка располагается на первом этаже здания (часть автостоянки находится ниже уровня земли) и разделена на два пожарных отсека общей площадью 1915 м<sup>2</sup> (94 машины) и 1328 м<sup>2</sup> (66 машин). Для каждого пожарного отсека предусматривается отдельная система дымоудаления. Для компенсации дымоудаления предусмотрены системы ДП с подачей воздуха в нижнюю зону (1,2 метра от уровня пола автостоянки) и скоростью истечения воздуха в зону автостоянки не более 1 м/с.

Применяемое оборудование:

- системы дымоудаления - радиальные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды до 400°С;

- системы компенсации дымоудаления - осевые вентиляторы;

- противопожарные клапаны систем дымоудаления и компенсации – нормально закрытые клапаны, электромеханические с реверсивным приводом;

Оборудование систем дымоудаления установлено на кровле.

В радиусе 2-х метров от места выбросов продуктов горения, кровля выполнена из негорючих материалов.

У всех вентиляторов установлены обратные клапаны согласно требованиям СП 7.13130.2013, п.7.17.в.

Оборудование систем противодымной вентиляции и противопожарные клапаны срабатывают при включении пожарной сигнализации в отсеке пожара. Сначала закрываются клапана приточной вентиляции, затем открываются нормально закрытые клапаны дымоудаления, затем включаются вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции и после этого открываются нормально закрытые клапаны системы подпора и включаются вентиляторы приточной противодымной вентиляции.

Мероприятия по снижению шума и вибрации

Допустимые уровни звукового давления, создаваемые в помещениях, принимаются в соответствии со СП 51.13330.2011 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Для снижения шума и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

- установка виброизолирующих (резиновых) прокладок под опоры трубопроводов и оборудования при их креплении к строительным конструкциям здания;

- ограничение скорости движения теплоносителя в трубопроводах

Допустимые уровни звукового давления, создаваемые в помещениях, принимаются в соответствии со СП 51.13330.2011 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Для снижения механического и аэродинамического шума от вентиляционного оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

- присоединение воздуховодов к вентиляционным установкам и канальным вентиляторам осуществляется через гибкие вставки;
- установка вентиляционного оборудования на виброизолирующих опорах;
- установка глушителей шума перед оборудованием со стороны всасывания и нагнетания воздуха.

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

Архитектурно-строительные решения по выбору ограждающих конструкций здания приняты с целью повышения их энергоэффективности, что приводит к экономии тепла на отопление.

Настоящим проектом предусматриваются следующие энергосберегающие мероприятия:

- применение теплоизоляционных материалов в наружных ограждающих конструкциях для снижения теплотерь здания, удовлетворяющих требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- теплоизоляция арматуры и трубопроводов;
- автоматическое управление температурой в узлах обвязки систем теплоснабжения вентиляции;
- применение термостатических клапанов у приборов в системах отопления, с последующей возможностью установки термостатической головки;
- использование высокоэффективных циркуляционных насосов в узлах обвязки калориферов с низким потреблением электроэнергии.

Для обеспечения энергоэффективности по системам вентиляции предусматриваются следующие мероприятия (в соответствии с требованиями федерального закона об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации):

- электродвигатели вентиляторов подобраны с КПД, близким к максимальному;
- воздуховоды систем приточной вентиляции покрываются тепловой изоляцией.

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

Расчетная тепловая нагрузка - 3,221 Гкал/ч, в том числе :

- на отопление жилой части – 1,224 Гкал/ч;
- на отопление встроенных помещений - 0,253 Гкал/ч;
- на отопление технических помещений - 0,145 Гкал/ч;
- на отопление паркинга- 0,249 Гкал/ч;
- на вентиляцию встроенных помещений- 0,315 Гкал/ч;
- на вентиляцию паркинга- 0,325 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение жилой части – 0,409 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение встроенных помещений – 0,233 Гкал/ч;
- на воздушно-тепловые завесы – 0,068 Гкал/ч.

**Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов.**

Воздуховоды вентиляционных систем проектируются из следующих материалов:

- для систем общеобменной вентиляции - из оцинкованной стали по ГОСТ 14918 – 80\*, толщиной  $b=0,5 - 1,0$  мм в зависимости от размера воздуховодов;
- для транзитных участков систем вентиляции с нормированным пределом огнестойкости, – из воздуховодов класса «В» толщиной не менее 0,8 мм.
- для систем дымоудаления - из листовой стали  $b=1,2$  мм по ГОСТ 19903–91\*.

**Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем.**

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

В целях оптимизации крепления, воздуховоды систем приточной и вытяжной вентиляции прокладываются под потолком, с учетом размещения технологического оборудования, оптимальной протяженности и сечений, обеспечивающих допустимые скорости движения воздуха и возможность увязки всех ответвлений для устойчивой работы систем.

#### **Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.**

В проекте предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- транзитные магистральные трубопроводы и стояки выполнены из негорючего материала – стали;
- теплоизоляция транзитных трубопроводов имеет высокий класс пожарной опасности КМ1 (по Федеральному закону №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);
- места прохода трубопроводов через ограждения уплотняются негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости пересекаемых строительных элементов.

В местах пересечения воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости установлены противопожарные клапаны с пределами огнестойкости:

Для противоподымной защиты предусмотрено:

- установка вентиляторов на одном валу с электродвигателем;
- противопожарные клапаны из негорючих материалов, автоматически открывающиеся при пожаре;

Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов выполнены с пределом огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов (по установленным числовым значениям, но только по признаку потери несущей способности).

После монтажа все отверстия в строительных конструкциях должны быть заделаны негорючими материалами, с пределом огнестойкости пересекаемой конструкции.

#### **Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.**

Все системы теплоснабжения и отопления полностью автоматизированы в объеме, требуемом СП 60.13330.2012 согласно отдельным разделам проектной документации.

Функциональные возможности:

- балансировка давления на поэтажных коллекторах систем отопления;
- поквартирная диспетчеризация узлов учета систем отопления.

Проектом предусмотрена установка оборудования, укомплектованного средствами автоматизации, обеспечивающими контроль, автоматическое регулирование, защиту оборудования, блокировку систем вентиляции.

Комплект автоматизации обеспечивает:

- поддержание температуры приточного воздуха в режиме «нагрева» в холодное время года, путем изменения расхода теплоносителя на теплообменниках при помощи трехходовых регулирующих клапанов с приводом (подачей аналогового управляющего сигнала 0-10В на электропривод) по сигналу от датчика температуры, установленного в воздуховоде соответствующей приточной системы;
- прогрев калориферов обогрева перед включением приточных систем в зимний и переходный периоды года;
- защиту водяных калориферов приточных систем от замерзания по температуре обратного теплоносителя, измеренной датчиком температуры воды погружного типа;
- блокировку автоматического перезапуска приточных систем после аварийной остановки при опасности замерзания;
- включение, в зависимости от температуры наружного воздуха определенных исполнительных механизмов и электродвигателей, входящих в состав систем вентиляции и кондиционирования, необходимых для обеспечения режима «нагрева»;

- автоматическую коррекцию уставки температуры приточного воздуха в зависимости от температуры наружного воздуха;
- контроль наличия теплоносителя в контурах калориферов нагрева приточных систем по датчикам-реле давления воды и управление, в зависимости от полученного сигнала, включением/отключением циркуляционных насосов (обеспечение защиты циркуляционного насоса в контуре теплообменников от сухого хода);
- контроль потока воздуха и степени загрязнения фильтра, при работающем вентиляторе по датчикам перепада давлений (на вентиляторе и фильтре соответственно);
- возможность работы систем вентиляции по программам времени, определяемым и выставляемым службой эксплуатации;
- управление включением/отключением приточных/вытяжных систем в ручном (с лицевой панели щита) и автоматическом (по временному расписанию) режимах.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению.

Система контроля концентрации вредных факторов (газоанализация).

Система газоанализации предназначена для обеспечения безопасности обслуживающего персонала и пользователей подземных автостоянок от воздействия токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобильных двигателей.

В качестве индикатора всего набора выхлопных газов автомобилей с бензиновыми двигателями может выступить окись углерода (угарный газ). В п.6.13 СП 113.13330.2016 указано «В автостоянках закрытого типа следует предусматривать установку приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении с круглосуточным дежурством персонала».

Исходя из требований п.4 ГОСТ 12.1005-88, допустимые концентрации окиси углерода зависят от времени пребывания человека в рабочей зоне, с учетом чего максимальное время безопасного пребывания людей в рабочей зоне при наличии в воздухе окиси углерода составляет:

- 20 мг/м<sup>3</sup> (1 ПДК) – 8 часов;
- 50 мг/м<sup>3</sup> – 1 час;
- 100 мг/м<sup>3</sup> – 30 минут;
- 200 мг/м<sup>3</sup> – 15 минут.

Проектируемая система вентиляции предусматривает удаление продуктов выхлопных газов автомобилей при максимальных условиях, т.е. работы всех автомобилей при 100% занятости машиномест. Система контроля концентрации вредных веществ запускает систему вентиляции при уровне ПДК 1.

#### **Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли.**

В приточных установках на воздухозаборах предусматривается установка воздушных фильтров карманного типа класса фильтрации G3, G4.

#### ***Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения.***

Проектная документация выполнена в соответствии с предварительными техническими условиями, выданными АО «Сахалинская Коммунальная Компания от 17.03.2020 г. № 749-ТУ.

Источник теплоснабжения – Южно-Сахалинская ТЭЦ-1.

Система теплоснабжения закрытая, 2-х трубная.

Для присоединения внутренних систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых, встроенных частей дома и автостоянки к тепловым сетям предусматриваются индивидуальные тепловые пункты.

Индивидуальные тепловые пункты размещаются:

- ИТП № 1 жилой части 1, 2 этапа и ИТП № 3 автостоянка 1, 2, 3 этапа - в обособленном помещении технического этажа здания, на отметке 0,000, в осях 1/22-1/26 / Ж-3/35, с отдельным выходом наружу;
- ИТП № 2 встроенной части 1, 2 этапа - в обособленном помещении технического этажа здания на отметке 0,000, в осях 1/23-1/26 / 3/35-3/37, с отдельным выходом наружу;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

- ИТП № 4 жилой части 3-го этажа - в обособленном помещении технического этажа здания на отметке 0,000, в осях 3/А-3/Д / 3/34-3/37, с отдельным выходом наружу;

- ИТП № 5 встроенной части 3-го этажа - в обособленном помещении технического этажа здания на отметке 0,000, в осях 3/Д-3/И / 3/34-3/37, с отдельным выходом наружу.

Тепловые мощности индивидуальных тепловых пунктов:

ИТП № 1 - 1,241271 Гкал/ч, в том числе:

- отопление - 0,887000 Гкал/ч;

- ГВС макс - 0,354271 Гкал/ч.

ИТП № 2 - 0,583187 Гкал/ч, в том числе:

- отопление - 0,184000 Гкал/ч;

- вентиляция - 0,229000 Гкал/ч;

- ГВС макс - 0,170187 Гкал/ч.

ИТП № 3 - 0,642000 Гкал/ч, в том числе:

- отопление - 0,249000 Гкал/ч;

- вентиляция - 0,325000 Гкал/ч;

- возд.-тепл. завесы - 0,068000 Гкал/ч.

ИТП № 4 - 0,671328 Гкал/ч, в том числе:

- отопление - 0,482000 Гкал/ч;

- ГВС макс - 0,189328 Гкал/ч.

ИТП № 5 - 0,277820 Гкал/ч, в том числе:

- отопление - 0,069000 Гкал/ч;

- вентиляция - 0,086000 Гкал/ч;

- ГВС макс - 0,122820 Гкал/ч.

Температура теплоносителя на вводе в тепловой пункт - по температурному графику 110-70 °С.

Температура теплоносителя внутренних систем:

- отопление - по температурному графику 80-60 °С;

- вентиляция - по температурному графику 80-60 °С;

- горячее водоснабжение - 60 °С.

**Системы отопления** присоединяется к тепловой сети по независимой схеме.

Узлы присоединения систем отопления выполнены на базе тепловых пунктов в блочном исполнении фирмы ООО «Данфосс» с установкой разборного пластинчатого теплообменника фирмы «Ридан» (рассчитанного на 100 % подключенной тепловой нагрузки).

Циркуляция воды в контурах отопления осуществляется:

- для жилых частей - двумя бесфундаментными насосами фирмы «Grundfos» с частотным регулированием (один - рабочий, второй – резервный);

- для встроенных частей и автостоянки - сдвоенным бесфундаментным насосным агрегатом с частотным регулированием агрегатом фирмы «Grundfos».

Регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, осуществляется при помощи двухходового комбинированного регулирующего клапана с электроприводом, управляемого электронным контроллером фирмы «Данфосс», по сигналам от датчика температуры воды, подаваемой в систему отопления, возвращаемой в тепловую сеть и датчика температуры наружного воздуха.

**Системы вентиляции** присоединяются к тепловой сети по независимой схеме.

Узлы присоединения систем вентиляции выполнены на базе тепловых пунктов в блочном исполнении фирмы ООО «Данфосс» с установкой разборного пластинчатого теплообменника фирмы «Ридан» (рассчитанного на 100 % подключенной тепловой нагрузки).

Циркуляция воды в контуре вентиляции осуществляется сдвоенным бесфундаментным насосным агрегатом с частотным регулированием агрегатом фирмы «Grundfos».

Регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему вентиляции, осуществляется при помощи двухходового комбинированного регулирующего клапана с электроприводом, управляемого электронным контроллером фирмы «Данфосс», по сигналам от датчика температуры воды, подаваемой в систему вентиляции, возвращаемой в тепловую сеть и датчика температуры наружного воздуха.

**Системы горячего водоснабжения** – закрытые, циркуляционные, присоединяются к тепловой сети по двухступенчатой схеме (жилая часть) и по одноступенчатой схеме (встроенные части).

Узлы присоединения системы ГВС выполнены на базе тепловых пунктов в блочном исполнении фирмы ООО «Данфосс» с установкой разборного пластинчатого теплообменника фирмы «Ридан» (рассчитанного на 100 % подключенной тепловой нагрузки).

Циркуляция воды в системах ГВС создается бесфундаментным насосом фирмы «Grundfos», установленным на циркуляционном трубопроводе.

Регулирование температуры воды, подаваемой в систему ГВС, осуществляется при помощи двухходового комбинированного регулирующего клапана с электроприводом, управляемого контроллером по сигналу от датчика температуры воды, подаваемой в систему ГВС.

**Система автоматизации** теплового пункта построена на основе электронных цифровых регуляторов (контроллеров) фирмы ООО «Данфосс», которые обеспечивают регулирование температуры в системах отопления и вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с индивидуальным графиком, а также поддерживают требуемую температуру горячей воды в системах ГВС.

Кроме того, регуляторы ограничивают температуру теплоносителя, возвращаемого в тепловую сеть после каждой из систем теплоснабжения.

В каждом ИТП осуществляется общий учет потребленной тепловой энергии и теплоносителя по показаниям приборов (электромагнитные расходомеры, преобразователи давления, термопреобразователи сопротивления), установленных на подающем и обратном трубопроводах ввода, на трубопроводах подпитки.

Энергоснабжающая (обслуживающая) организация с помощью GSM-модема осуществляет непрерывный автоматизированный контроль за работой узла учета тепловой энергии и теплоносителя.

Проектной документацией предусматривается необходимый объем местных приборов для измерения температуры и давления, требующихся для наладки и эксплуатации проектируемых систем теплоснабжения.

Для стабилизации гидравлического режима тепловой сети на обратном трубопроводе каждого ИТП установлен корректирующий бесфундаментный насос фирмы «Grundfos» с частотным регулированием.

Трубопроводы в тепловом пункте приняты из стальных труб (для контура ГВС из нержавеющей стали).

Трубопроводы и оборудование с температурой поверхности выше 45 °С покрываются теплоизоляционными изделиями и конструкциями.

#### **Внутриплощадочные тепловые сети**

Проектная документация выполнена:

- в соответствии с предварительными техническими условиями на подключение к системе теплоснабжения многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д. 30/2, выданных АО «Сахалинская Коммунальная Компания» от 17.03.2020 № 749-ТУ (взамен ТУ от 28.06.2019 г. № 571);

- в соответствии с письмом Департамента архитектуры и градостроительства Администрации г. Южно-Сахалинск от 02.03.2020 г. № 233-026/10 с гарантией строительства наружной тепловой сети от точки подключения, указанной в ТУ АО «СКК», до границы земельного участка проектируемых жилых домов и проведения работ по реконструкции тепловых сетей до ввода в эксплуатацию многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д. 30/2.

Проектной документацией предусматривается теплоснабжение многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и подземной автостоянкой.

Источник теплоснабжения – Южно-Сахалинская ТЭЦ-1.

Точка подключения – тепловая камера на проектируемой (АО «СКК») тепловой сети у границы земельного участка проектируемых жилых домов.

Система теплоснабжения закрытая, 2-х трубная.

Температура теплоносителя - по температурному графику 110-70 °С.

Давление теплоносителя в точке подключения:

$P_1 = 5,2 \text{ кгс/см}^2$ ,  $P_2 = 4,8 \text{ кгс/см}^2$ .

## Расчётные тепловые потоки

Наименование потребителя	Тип помещений	Расчётный тепловой поток, Гкал/ч				
		отопление	вентиляция	ГВС макс.	ВТЗ	всего
Жилой дом со встроенными помещениями и подземной автостоянкой	Жилая часть	1,224	-	0,409	-	1,633
	Встроенные помещения	0,253	0,315	0,233	-	0,801
	Технические помещения	0,145	-	-	-	0,145
	Паркинг	0,249	0,325	-	0,068	0,642
	Итого	1,871	0,640	0,642	0,068	3,221

Проектной документацией предусматривается:

- подземная 2-х трубная прокладка теплосети в непроходном ж/б канале КН-III от тепловой камеры ТК-1 (у границы земельного участка проектируемых многоквартирных жилых домов) до наружной стены здания использованием стальных труб по ГОСТ 8732-78 диаметром 219х6,0 мм в заводской пенополиуретановой изоляции в полиэтиленовой оболочке;

- 2-х прокладка теплосети по зданию до ответвлений к ИТП №№ 1÷5 с использованием стальных труб по ГОСТ 8732-78 диаметром 159х4,5 мм, 108х4,0 мм, 89х4,0 мм в изоляции минераловатными цилиндрами «Rockwool», кашированными алюминиевой фольгой.

Уклон трубопроводов наружной теплосети принят к камере ТК-1.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счёт углов поворота трубопроводов и П-образных компенсаторов.

Для своевременного обнаружения утечек в трубопроводах тепловых сетей запроектирована система оперативного дистанционного контроля (ОДК) увлажнения теплоизоляции.

В верхних точках трубопроводов (подвал здания) предусматривается установка воздухопускной арматуры.

В нижней точке трассы (камера ТК-1) в предусматривается установка спускной арматуры.

Сброс воды в камере ТК-1 из трубопроводов проектируемой теплотрассы и из прямка камеры осуществляется в сбросной колодец с последующим удалением воды передвижными насосами.

#### 4.2.2.5.5. Сети связи

В здании проектом предусмотрены:

- телефонная сеть;
- сеть приема телевизионных программ;
- доступ к сети Интернет;
- прием сигналов радиовещания.

Структурированная кабельная система охватывает все помещения дома по топологии «иерархическая звезда» с использованием одного управляющего центра в каждой секции здания и этажных распределительных патч-панелей. На вводе в здание в подвале в помещении диспетчерской предусмотрено устройство ОРШ в комплекте со сплиттерами и оптическим кроссом для подключения к оптическому вводу оборудования провайдера в каждой секции. Оборудование провайдера (управляющие центры) располагаются на верхнем этаже каждого подъезда в телекоммуникационном 19 дюймовом антивандальном шкафу. Этажная патч-панель устанавливается на каждом этаже в слаботочном этажном щите. Разводка от управляющих центров к этажным патч-панелям и к квартирным щиткам выполняется медным кабелем «витая пара» категории 5е. Для приема сигналов спутникового и наземного телевизионного вещания предусмотрена установка антенн на кровле объекта. Распределительная сеть телевидения выполнена коаксиальными кабелями. Прием сигналов радиовещания

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

обеспечивается установкой эфирных радиоприемников в каждой квартире, встроенных помещениях общественного назначения и помещениях административно-диспетчерского персонала.

Проектом предусматривается строительство двухканальной кабельной канализации от телефонного колодца ККС-1 у границы земельного участка до ввода в проектируемое здание. Кабельная канализация предусмотрена из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, проложенных в земле на глубине не менее 0,7 м.

Системой охранного видеонаблюдения оснащены входы в здание, кабины лифтов, основные проезды в автостоянке, периметр здания. Система обеспечивает:

- наблюдение обстановки на периметре и в выделенных помещениях объекта с любой из выбранных телевизионных камер на мониторе поста наблюдения;
- автоматическую фиксацию факта появления движущихся объектов в контролируемых зонах и приоритетный автоматический вывод видеoinформации на средства отображения;
- защиту от несанкционированного изменения режима работы системы и контроль состояния телекамер (наличие видеосигнала);
- возможность индивидуальных настроек элементов системы;
- сервис по работе с видеоархивом - поиск данных по заданным признакам (дата, время, камеры);
- оперативный доступ к видеоархиву без изменения режимов записи.

Сервер и каналобразующее оборудование устанавливается в помещении диспетчерской в телекоммуникационный шкаф. Для просмотра потока видеосигналов с видеокамер и архивов записи используются мониторы видеонаблюдения. Электропитание сетевых камер предусматривается по технологии PoE от коммутаторов.

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для исключения несанкционированного проникновения посторонних лиц на объект, обеспечивает двусторонней голосовой связью квартиры с диспетчером, предусматривает возможность подключения квартир к видеодомофонной связи. Для обеспечения контроля и управления доступом к жилой части предусматривается установка на входную дверь в парадные комплексы видеодомофонной связи. В состав системы входят:

- терминал консьержа;
- блок управления пульта консьержа;
- блоки коммутации;
- блоки управления видеодомофона;
- многоабонентские домофоны;
- электромагнитные замки;
- кнопки выхода;
- дверные доводчики.

СКУД автостоянки обеспечивает автоматизацию въезда и выезда зарегистрированного (имеющего ключ) транспортного средства, а также исключение проникновения посторонних лиц на защищаемую территорию. Для ограничения несанкционированного доступа лиц в автостоянку предусмотрена установка на входные двери считывателей бесконтактных карт. На въезде и выезде устанавливается домофонная система аудиосвязи с диспетчером. Для ограничения проезда автотранспорта на территорию закрытой автостоянки предусмотрено построение автоматизированной подсистемы управления воротами.

Для построения системы диспетчеризации инженерного оборудования в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации «Кристалл». В функции системы входит сбор и обработка информации от инженерного оборудования, телеуправление освещением, обеспечение диспетчерской связи. Комплекс осуществляет сбор информации от аварийных, технологических и охранных датчиков. Двухсторонняя диспетчерская связь обеспечивается с технологическими помещениями. С пульта диспетчера обеспечивается дистанционный автоматизированный контроль работоспособности оконечного оборудования диспетчерской связи. Пульт диспетчера размещен в помещении диспетчерской, блоки

контроля – в помещениях электрощитовых. Для контроля проникновения на дверях технических помещений устанавливаются магнитоконтактные извещатели. На закрытой автостоянке предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала (в помещении охраны автостоянки).

#### 4.2.2.5.6. Технологические решения

Проектной документацией предусматриваются 2-е подземные автостоянки ёмкостью 94 и 66 парковочных мест запроектированные в 1-м и во 2-м этапе строительства.

Режим работы автостоянки: круглосуточно, 7 дней в неделю;

Общая численность персонала всей подземной автостоянки для 1,2 этапа строительства – 21 человек.

- Охрана автостоянки – 4 чел. (1 чел. в смену, продолжительность смены – 24 часа);
- Уборщик автостоянки – 2 чел. (1 чел. в смену, 1 смена в сутки), гибкий график, не более 40 ч/неделю.

Для организации питьевого режима в помещениях с постоянным пребыванием людей установлены кулеры с подачей холодной и горячей воды.

Работники снабжены спецодеждой, по установленным нормам.

Упаковка и хранение отходов организовано в пакетах и контейнерах с утвержденной цветовой маркировкой. Хранение уличного мусора организовано в мусоросборниках.

Мусор выносится в мусорокамеры расположенные на 1-м этаже.

Вывоз отходов с территории реализуется автотранспортом по договору со специализированной организацией.

Очистку мусоросборников производить при их заполнении на 2/3 объема. После опорожнения мусоросборники следует дезинфицировать.

Основные характеристики:

Классификация автостоянки:

- По размещению в городской застройке – в жилой зоне;
- По длительности хранения – постоянное хранение;
- По размещению относительно объектов – встроенно-пристроенная;
- По размещению относительно уровня земли – надземная;
- По этажности – одноэтажная;
- По организации хранения – манежная;
- По типу ограждающих конструкций – закрытая;
- По условиям хранения – отапливаемая.

Общее количество парковочных мест – 160;

Режим работы автостоянки – круглосуточно, 7 дней в неделю;

Запроектированные автостоянки легковых автомобилей представляют собой встроенное в жилой комплекс сооружение, предназначенное для хранения легковых автомобилей, в соответствии с разделом 1 и п. 4.3 СП 113.13330.2012. Запроектированные автостоянки не предназначены для хранения автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, в соответствии с п. 4.11 СП 113.13330.2012.

Проектом предусматривается длительное (более 12 ч) хранение автотранспортных средств на стоянке автомобилей. Конкретные машиноместа закреплены за автовладельцами на основании договоров, заключаемых жильцами с ТСЖ.

Въезд и выезд автомобилей для каждой автостоянки предусмотрен по однопутному проезду, и осуществляется с местного проезда через ворота.

Прием и выпуск автомобилей с автостоянки осуществляется через ворота и контролируется охраной. Для сбора и удаления воды предусматриваются дренажные трапы, в соответствии с п. 5.1.23, 5.1.36, 5.2.3 СП 113.13330.2012.

Высота помещений хранения автомобилей от пола до низа выступающих конструкций, высота над рампой и проездами, а также высота въездных/выездных ворот не менее 2,4 м.

Высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на территории стоянки, не более 2 м, расстояние от автомобиля до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования не менее 0,4 м.

Прием и выпуск автомобилей с автостоянки контролируется сотрудниками охраны из помещения охраны, расположенном на первом этаже здания во входной зоне в автостоянку.

В автостоянке предусмотрена двухсторонняя схема движения автомобилей. Направление движения регулируется дорожной разметкой и дорожными знаками. Знаки установлены справа от проезжей части или над нею. Расстояние от проезжей части до края дорожного знака не менее 0,5 м при боковой установке, высота установки знака – 2.00 м от края знака до уровня проезжей части, согласно п. 6.4.5 СП 113.13330.2012. В местах недостаточной видимости установлены сферические зеркала выпуклой формы. Скорость движения в автостоянке ограничена знаками до 10 км/ч. На все выступающие части строительных конструкций нанесена вертикальная разметка в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004. Расстановка и места крепления знаков уточняются на стадии рабочей документации.

В автостоянках проектом предусмотрено 160 машиномест для хранения автомобилей среднего класса с габаритами не более 4300x1700 мм, из них 124 зависимых. Габариты машиномест приняты для среднего и малого классов – 5300x2500 мм (в соответствии с прил. А, СП 113.13330.2012).

Проектом предусмотрена маневренная расстановка легковых автомобилей под углом 90° к оси проезда, что является наиболее экономичным способом расстановки автомобилей.

Постановка легковых автомобилей на места хранения в автостоянках осуществляется задним ходом.

Согласно п. 8.29 СП 118.13330.2012 организована уборка помещений автостоянки.

Уборка помещений автостоянки механизированная, для уборки применяются специализированные уборочные машины с необслуживаемой гелиевой аккумуляторной батареей. Уборочные машины размещаются в помещении хранения уборочного инвентаря.

Расположение помещения и его оснащение технологическим оборудованием см. том «Система мусороудаления».

Зарядка батарей уборочных машин происходит в помещении уборочного инвентаря. В помещении уборочного инвентаря предусмотрена механическая принудительная вентиляция воздуха. Техническое обслуживание уборочной машины производится силами сторонней организации по соответствующему договору обслуживания вне территории проектируемого объекта.

Продолжительность времени уборки – не более 2 ч, число уборок в день – 1.

#### **4.2.2.6. Проект организации строительства**

Проектируемые Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой располагаются по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д. 30/2.

Рассматриваемый район расположен в южной части о. Сахалин.

В городе имеется аэропорт. В непосредственной близости находится морской порт.

Существующая дорожная сеть данного района имеет хорошую транспортную проходимость, позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки.

Доставка строительных грузов выполняется кораблями до морского порта. На стройплощадку доставка грузов из порта осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования.

Обеспечение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе, бетоном и раствором, производится от предприятий стройиндустрии г. Южно-Сахалинск.

Источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются местные строительные базы и заводы строительных материалов.

Строительство объекта предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком по конкурсу при необходимости с привлечением Субподрядных строительных организаций.

Кадры могут набираться из г. Южно-Сахалинск, Владивосток, Хабаровск. Потребность в кадрах для строительства обеспечивается за счет штатов подрядных организаций.

Для выполнения СМР привлекаются комплексные бригады.

Для выполнения специальных строительных и монтажных работ привлекаются специализированные строительные организации.

Доставка работающих на стройплощадку производится городским транспортом самостоятельно.

Потребность в кадрах для строительства обеспечивается за счет штатов выбранной заказчиком организации.

Строительство предусматривается вести силами генподрядной и субподрядных организаций, в целях привлечения квалифицированных специалистов.

Вахтовый метод производства работ не предусмотрен. Квалифицированные специалисты привлекаются за счет штатов подрядных организаций. Привлечение студенческих трудовых отрядов не предусмотрено.

Для размещения строительного городка необходимо арендовать соседний земельный участок площадью 510 м<sup>2</sup>.

На участке строительства и в непосредственной близости от него пролегают инженерные сети.

Транзитные сети подлежат шурфовке и выносу по отдельному проекту.

Все работы, производимые в охранной зоне инженерных сетей необходимо согласовать с владельцами сетей.

Места пересечения с существующими коммуникациями должны быть вскрыты шурфами (шириной равной ширине траншеи, длиной по 2 м в каждую сторону от места пересечения) до проектных отметок дна траншеи и, при необходимости, раскреплены. Разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 0,5 м от боковой стенки и не менее 0,5 м над верхом трубы, кабеля и др. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, должен дорабатываться вручную без применения ударных инструментов; при этом должны приниматься меры, исключающие возможность повреждения этих коммуникаций.

Определение объемов работ по шурфовке производится в составе ППР.

Вскрытые электрические кабели и кабели связи необходимо защитить от механических повреждений и провисаний с помощью футляров из полиэтиленовых или металлических труб, подвешиваемых к балке или брусу по типовым чертежам.

В случае обнаружения действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в имеющейся проектной документации, земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика, проектировщика и организаций, эксплуатирующих эти сооружения.

В качестве основного грузоподъемного механизма при монтаже всех изделий и оборудования принят башенный кран Liebherr 132EC-H8.

Общая численность работающих - 78 чел., в т.ч. 66 – рабочие, 12 чел. – ИТР, МОП, охрана.

Строительные городки размещаются на арендованных территориях за границами участка.

Для душевых, помещения приема пищи и умывальных предусматривается устройство водопровода и канализации. Водоснабжение городка осуществляется из емкостей объемом 1м<sup>3</sup>.

Вода привозная. Обработка и дезинфекция емкостей осуществляется организацией поставщиком. Вода для санитарно-бытовых целей вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01. Хранение воды в емкостях не должно превышать двух дней.

Отопление временных бытовых помещений осуществляется электроконвекторами.

Водоотведение от бытового городка (душевые, комната приема пищи и др. помещения) осуществляется в инвентарную емкость. Схема расположения представлена на СГП. Откачка емкостей и вывозка отходов выполняется специализированной организацией по отдельному договору.

Общая продолжительность строительства составит 24 мес. из которых 1 мес. подготовительный период.

#### 4.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В разделе произведена оценка негативного воздействия объекта на состояние окружающей среды, включая атмосферный воздух, водный бассейн, земельные ресурсы.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, направленные на снижение вредного влияния на окружающую среду проектируемого объекта, как в процессе строительства, так и при его эксплуатации.

Земельный участок с кадастровым номером 65:01:0601006:1241 располагается по адресу: г. Южно-Сахалинск, ул. Алексея Максимовича Горького, д. 30/2 и ограничена: с юга – красной линией проектируемой Пограничной ул.; с запада – красной линией проектируемой дороги; с севера – границей земельных участков с кадастровыми номерами 65:01:0601006:1241 и 65:01:0601006:1634; с востока – территорией без кадастрового номера, а также участками с кадастровыми номерами 65:01:0601006:1442, 65:01:0601006:98 и 65:01:0601006:42.

К северо-восточной и юго-западной границам обследованной территории в 60-120 метрах примыкают гаражные комплексы личного легкового транспорта. С северо-восточной стороны в 60-65 метрах от проектируемого объекта располагается здание Политехнического колледжа и здание общежития. С востока в 200 метрах – жилая многоэтажная застройка (ул. Горького 11Б). С востока и юго-востока в 160 метрах располагается коттеджная застройка.

Участок объекта техногенно изменен, имеются подземные коммуникации, грунтовые дороги. Большая площадь участка покрыта скудной травяной растительностью, местами – поросль ивы. Вдоль восточной границы обследованной территории расположен открытый склад строительных материалов. Вдоль южной границы площадки объекта проходит автомобильная дорога с грунтовым покрытием. Ориентировочно в 140 м к востоку от участка, походит оживленная ул. Горького, а на удалении к югу – ул. Емельянова.

Земли, предназначенные для проектируемого объекта, принадлежат юрисдикции муниципального образования «Город Южно-Сахалинск». В плане территория объекта представляет собой площадку прямоугольной формы, ориентированную длинной осью в направлении с северо-востока на юго-запад. Поверхность территории имеет общий незначительный уклон в юго-западном направлении. Отметки изменяются от 61 до 67.5 метров.

Согласно карте градостроительного зонирования территории г. Южно-Сахалинска, площадка объекта проектируемого строительства многофункционального комплекса, относится к зоне многоэтажной жилой застройки и находится за пределами официально выделенных зон с особыми условиями использования.

Согласно письму Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Сахалинской области № 4.34-222/17 от 21.08.2017 на рассматриваемом земельном участке, объекты культурного наследия федерального, регионального, муниципального значения, а так же объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия отсутствуют.

В соответствии с письмом Министерства лесного и охотничьего хозяйства Сахалинской области № 3.28-6635/17 от 23.08.2017, проектируемый объект расположен за границами охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

По информации Министерства природных ресурсов и экологии РФ, ООПТ федерального значения на проектируемом объекте отсутствуют. Агентство ветеринарии и племенного животноводства Сахалинской области сообщает, что в пределах участка изысканий, а также прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону, По данным Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу 566 от 29.08.2017, в недрах под участком предстоящей застройки отсутствуют месторождения с запасами, учтенными Государственным балансом запасов полезных ископаемых, в том числе лицензированные водозаборы подземных вод.

Участок изысканий находится за пределами официально выделенных ЗСО наземных и подземных водозаборов, что подтверждается письмами: Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области № 3.06-4224/17

от 29.08.2017, Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу № 10-20/914 от 29.08.2017 и ООО «Техно-Люкс» № 35 от 26.09.2017.

Согласно информации, предоставленной Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области (письмо № 3.06-4798/17 от 09.10.2017), площадка объекта находится за границами водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы ручья Пригородный.

Согласно ГПЗУ RU 65302000011073, земельный участок расположен в зоне с особыми условиями территории (зона ограничения застройки) от телебашни (санитарно-эпидемиологическое заключение №65С108.000.Т.000071.04.15 от 17.04.15г, размер ЗОЗ по направлениям 0-360-600 м, высота фазового центра от уровня земли 183 м, высота перспективной застройки -31,7 м).

Под дворовым пространством размещена подземная автостоянка.

Вдоль проездов, с западной, южной и частично с восточной стороны, предусмотрена открытая автостоянка для постоянного, временного и гостевого хранения транспорта жильцов, а также, работников встроенных помещений и посетителей.

Инженерное обеспечение жилого дома выполняется согласно техусловий от существующих городских сетей.

Инженерное обеспечение объекта на период строительства осуществляется: электроэнергией по временной схеме от ДГУ в шумозащитном кожухе; питьевой водой - привозная питьевая бутилированная вода; водой на технологические нужды привозная вода; Обогрев временных зданий на строительной площадке предусмотрен с помощью электрических воздухонагревателей.

Численность жителей составляет 424 человек.

На территории двора предусмотрены площадки для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой.

Въезд в подземный паркинг расположен с западной стороны жилого комплекса.

Для сбора и временного хранения мусора предусмотрена специально оборудованная открытая площадка.

Основными источниками выбросов в период строительства являются: работа транспортной строительной техники, сварочные работы, покрасочные работы, погрузочно-разгрузочные работы и складирование сыпучих материалов, работа компрессора.

Все источники выбросов являются неорганизованными. Источниками выделения являются двигатели дорожной и строительной техники на стройплощадке, двигатели грузовых автомашин при движении по территории стройплощадки при подвозе необходимой техники и строительных материалов, сварочные аппараты для ручной сварки, места грунтовки и покраски.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на объекте в период эксплуатации являются открытые парковки легковых автомобилей в сумме на 67 м/м, вытяжки из подземной стоянки на 160 м/м, проезды на парковку, проезд грузовиков-мусоровозов, мусороборочные работы, проезд грузовиков к разгрузочной площадке, разгрузка, приточно-вытяжные системы вентиляции.

На проектируемом объекте выявлено 8 неорганизованных (гостевые автостоянка на 10; 19; 5; 9; 7; 9; 10 м/м<sup>2</sup>, проезды легковых и грузовых машин) и 2 организованных источника (вентсистемы подземной автостоянки на 94 м/м и на 66 м/м.)

Уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха приняты по ФГБУ «Сахалинского УГМС №8.964 от 16.08.2017г.

В проектной документации представлены качественные и количественные характеристики выбросов.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух выполнены расчёты максимально-разовых и валовых выбросов, расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ с использованием действующих методических документов и программного комплекса «АТП-ЭКОЛОГ», версия 3.10.18.0, УПРЗА-Эколог Версии 4.60.4.

В период строительства проектируемого объекта выделяются загрязняющие вещества 14 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ за период

проведения строительно-монтажных работ составит 40,540143 т за период строительства.

В период эксплуатации проектируемого объекта выделяются загрязняющие вещества 7 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ в период эксплуатации составит 0,543157 т/год. При въезде и выезде автотранспорта в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод черный, сера диоксид, углерод оксид, бензин нефтяной, керосин.

Вблизи территории проектируемого объекта активные источники загрязнения атмосферного воздуха представлены в первую очередь автотранспортом, проезжающим по улицам и проездам к жилым домам и административным зданиям в окрестностях, а также стоящим во дворах.

Расчёт выполнен для наиболее неблагоприятных метеорологических условий. Анализ результатов расчётов по всем произведённым вариантам показал, что превышений вредных веществ, выделяемым на источниках выбросов проектируемого объекта, приземные концентрации загрязняющих веществ во всех расчетных точках не превышают величины 0,1 ПДК без учета фона по всем веществам.

Основным физическим фактором, воздействующим на окружающую среду при строительстве объекта, является шум от дорожной и строительной техники, грузового и легкового автотранспорт, в период эксплуатации - источниками шума, негативно влияющими на состояние внешней окружающей среды, могут являться оборудование вентиляционных систем, автомобильный транспорт, приезжающий на территорию объекта, и погрузо-разгрузочные работы на контейнерной площадке для мусора.

Для оценки шумового воздействия строящегося объекта на окружающую среду акустические расчёты в период строительства и в период эксплуатации выполнены с использованием методических рекомендаций и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Ожидаемые уровни звукового давления по представленным результатам расчёта на границе санитарной зоны находятся в пределах нормативных показателей.

Работы по строительству проводятся только в дневное время.

Химическое и шумовое воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный, эпизодический характер.

На удалении ориентировочно 210-220 м к югу от строительной площадки протекает ручей Пригородный. Размер водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ручья, протяженностью до 10 км, составляет 50 м.

Сброс хозяйственно-бытовых, производственных и дождевых вод в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается.

Отведение хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод предусматривается по проектируемым выпускам в сеть канализации с дальнейшим поступлением на очистные сооружения.

На период строительства предусмотрено: обеспечение строительной площадки привозной водой на хозяйственно-бытовые нужды и технологические цели; обеспечение строительной площадки биотуалетом, использование системы «Водяной 1ВД» системой сбора осадка.

Пункт мойки колес функционирует только в теплое время года при температуре выше  $-5^{\circ}\text{C}$ .

На территории строительства почва-грунты признаны допустимыми и опасная (использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м соответственно). Предусмотрен вывоз избытка всего загрязнённого грунта.

В процессе строительства возможно механическое нарушение поверхностных почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ, связанных с разработкой траншей. Эти нарушения носят временный характер, особенно сильные нарушения, происходят при снятии почвенного покрова для разработки траншей под инженерные коммуникации проектируемого объекта.

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации воздействия в процессе строительства объекта, комплекс мероприятий по

благоустройству и озеленению территории после окончания строительных работ, а также представлены мероприятия по охране окружающей среды по сбору, транспортировке и размещению отходов производства, находящихся на строительной площадке.

Определено количество отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, произведена их классификация. Нормы накопления отходов производства и потребления приняты в соответствии с Приказом министерства жилищно-коммунального хозяйства Сахалинской области от 19.03.2018 № 3.10-14-п "Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Сахалинской области".

Воздействие отходов, образующихся в процессе подготовки территории к строительству, на окружающую среду будет минимальным.

Растительность в районе размещения объекта не является уникальной для участка строительства и в целом сформирована преимущественно синантропными видами. В связи с антропогенным воздействием естественных растительных сообществ деградировали. Растений, занесённых в «Красные книги» различных рангов, на площадке строительства не отмечено.

В пределах обследованной территории животный мир соответствует биотопу населённых пунктов юга Сахалина. Ущерб и ухудшений условий растительного и животного мира при реализации проекта не предвидится.

После завершения строительства, весь строительный мусор убирается, ликвидируются ненужные выемки и насыпи. Свободная от застройки территория благоустраивается в соответствии с планом благоустройства территории. Проектом предусмотрено озеленение участка: посадка газонов на всей территории свободной от застройки и проездов.

Выполнен расчёт затрат компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду.

При выполнении всех предусмотренных проектной документацией природоохранных мероприятий воздействие объекта на окружающую среду в период строительства и в период эксплуатации объекта с учётом выполнения предусмотренных проектом мероприятий является допустимым, реализация проекта возможна.

#### **4.2.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**

Объектом строительства является «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Алексея Максимовича Горького, д. 30/2».

Жилой комплекс представляет собой замкнутое в плане каре, состоящее из двенадцати разновысоких секций. В первом этаже запроектированы встроенные арендопригодные помещения. Так как комплекс расположен на рельефе, первый этаж имеет две отметки: 0.000 в северо-западной части и +3.800 в юго-восточной. На этажах со второго по восьмой расположены жилые квартиры. Между первым и вторым этажом предусмотрено техническое пространство для прохода инженерных коммуникаций. Под дворовым пространством размещена подземная автостоянка.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и существующими кирпичными зданиями не менее 17,6 метров. До открытых автопарковок по периметру здания не менее 10,5 метра. Данные расстояния соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Зона, расположенная от края проезда до стены здания, предусмотрена свободной от:

- размещения ограждений;
- размещения воздушных линий электропередач;
- рядовой посадки деревьев.

Естественные преграды для продвижения пожарной техники к объекту отсутствуют.

Вдоль фасадов секций предусмотрен круговой пожарный проезд, по функциональным проездам и покрытиям, предусмотренным на нагрузку от пожарных автомобилей (не менее 16 тонн на ось).

Проезды по земле предусмотрены шириной 5,5-6м, на стилобатной части – не менее 4,2 м (по комбинированному покрытию), с максимальным расстоянием от

внутреннего края проезжей части, обеспечивающей проезд пожарных автомобилей, до стен в пределах от 5 до 8 м. Все проезды закольцованы. Въезд на стилобатную часть предусматривается через арку шириной не менее 3,5 м и высотой не менее 4,5 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов расположенных на существующем кольцевом водопроводе диаметром 100 мм. Пожарные гидранты расположены на проезжей части и на газоне, вдоль автомобильных дорог на максимальном расстоянии от края проезжей части (тротуара) не более 2.5 м. и обеспечивают пожаротушение любого здания объекта от двух гидрантов с учётом прокладки рукавных линий длиной (с учётом нелинейности), не более 200 м. по дорогам с твёрдым покрытием, что соответствует п. 8.6 СП8.13130.2009.

Система противопожарного водоснабжения относится по степени обеспеченности подачи воды к I категории водоснабжения.

В соответствии с п. 8.6 СП8.13130.2009 у гидрантов, а также по направлению движения к ним, устанавливаются соответствующие указатели.

В соответствии с п. 7.1.7 СП 54.13330.2016 секции жилых корпусов разделены противопожарными стенами (2-го типа - REI 45), в связи с чем расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение автостоянки, в соответствии с п. 5.13 СП 8.13130.2009 составляет 20 л/с

В соответствии с п. 5.9 СП 8.13130.2009 расчётный расход воды на тушение пожара надземной автостоянки с учётом расходов спринклерной установки АУПТ (30 л/с), внутренних пожарных кранов (2×5,2 л/с) и наружных гидрантов (20 л/с) составляет 60,4 л/с.

Объект расположен в районе сейсмичностью 8 баллов, в связи с чем предусматривается

использование не менее двух источников водоснабжения, что отвечает требованиям п.11.1 СП8.13130.2009.

Пожарно-техническая классификация здания (по ФЗ № 123):

- Степень огнестойкости – II;
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3; 3.1; 4,3; 5.2;
- Несущие элементы здания (не менее) - R 90;
- Перекрытия над парковкой - REI 150;
- Наружные не несущие стены – E 15;
- Перекрытия междуэтажные (не менее) - REI 45;
- Внутренние стены лестничных клеток (не менее) - REI 150;
- Марши и площадки лестниц (не менее) - R 60;

Пожарные отсеки, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами.

Деление здания на пожарные отсеки в жилой части предусмотрено противопожарной стеной 1-го типа по оси Г-Д/2/2-3/М.

Пожарный отсек автостоянки отделен от пожарного отсека жилого дома противопожарной стеной и противопожарным перекрытием 1-го типов с заполнением проемов тамбур-шлюзом 1-го типа, а от жилых помещений техническим этажом, с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Надземная автостоянка для легковых автомобилей является пристроенной в жилое здание класса Ф1.3, с постоянно закреплёнными местами для индивидуальных владельцев, а также является пристроенной к встройке общественных помещений. Все встроено-пристроенные помещения, не относящиеся к стоянке автомобилей, отделяются от пространства стоянки автомобилей противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа и предусмотрены в соответствии с действующими нормами, что полностью соответствует п. 5.1.26 СП113.13330.2012

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания и пожарных отсеков имеют пределы огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Конструктивное исполнение мест

сопряжения противопожарных стен с другими стенами исключают возможность распространения пожара в обход этих преград.

Мест пересечения противопожарных стен 1-го типа каналами, шахтами и трубопроводами для транспортирования горючих веществ в соответствии с ст. 88, ч. 14 №123-ФЗ, п. 4.21 СП 4.13130.2013 не предусмотрено.

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа, что соответствует ст. 88, ч. 15 №123-ФЗ, п. 4.25 СП 4.13130.2013.

Противопожарные перегородки в помещениях с подвесными потолками разделяют пространство над ними и предусмотрены от пола до перекрытия или покрытия, что соответствует ст. 137, ч. 5 №123-ФЗ, п. 5.2.5 СП 4.13130.2012. В пространстве над подвесными потолками размещение каналов и трубопроводов для транспортирования горючих газов, пылевоздушных смесей, жидких и твердых материалов не предусматривается.

Эвакуационные выходы из лестничных клеток автостоянки ведут непосредственно наружу. Число эвакуационных выходов из зданий более числа эвакуационных выходов с любого этажа зданий.

Расстояния по путям эвакуации до эвакуационных выходов не превышают:

а) в жилых секциях 25 м по коридорам, при этом коридоры оборудованы системами дымоудаления, в остальных случаях длина коридора менее 12 м;

б) в автостоянке – не более 60 м между выходами и не более 25 м до выхода из тупиковой части, что соответствует п. 5.1.22 СП 113.13330.2012.

В корпусе 3 выход с этажей в объём лестничной клетки предусмотрен с проходом через холл лифта для перевозки пожарных подразделений. Лифтовый холл выделен противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверьми в дымогазонепроницаемом исполнении. При этом расстояние от дверей квартир до дверей лестничной клетки не превышает 25 м, что соответствует п. 5.4.3 СП 1.13130.2009.

На путях эвакуации предусмотрены материалы с пожарной опасностью, не более чем:

- КМ1 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах жилой части;

- КМ2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах жилой части;

- КМ2 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах жилой части;

- КМ3 - для покрытий пола в общих коридорах жилой части, что соответствует п. 4.3.2 СП 1.13130.2009 и ст. 134 №123-ФЗ.

Все эвакуационные выходы расположены рассредоточено. Общая пропускная способность всех выходов (при наличии двух – кроме каждого одного из них) обеспечивает безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещении, на этаже или в здании, что соответствует п. 4.2.4 СП 1.13130.2009.

Минимальная высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена 2 м, ширина выходов в свету - не менее 0.8 м. Во всех случаях ширина эвакуационных выходов с учётом геометрии эвакуационных путей позволяет беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком, что соответствует п. 4.2.5 СП 1.13130.2009.

Двери эвакуационных выходов и двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания и имеют запоры, открывающиеся изнутри без ключа.

В коридорах на путях эвакуации оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций в соответствии с п. 4.3.3 СП 1.13130.2009 не предусмотрены.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации (на функциональных этажах) в свету предусмотрена более 2 м.

Ширина наружных дверей лестничных клеток принята не менее ширины маршей

лестниц в лестничных клетках. Ширина маршей лестниц жилой части предусмотрена 1,05 м в свету. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины лестничных маршей. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. В объеме лестничных клеток не предусмотрено размещение помещений какого-либо назначения.

Лестничные клетки имеют выходы наружу через вестибюль сложной геометрической формы, отделённый от смежных помещений перегородками с дверями, что соответствует п. 4.4.6 СП1.13130.2009. Лестничные клетки типов Л1 имеют открывающиеся окна площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Лестничные клетки типов Н2 предусмотрены с не открывающимися окнами площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Лестничные клетки предусмотрены типов Л1 в жилой части и автостоянке, а также Н2 в жилой части высотой более 28 м, что соответствует п. 4.4.10 СП 1.13130.2009.

Этажи жилых секций имеют общую площадь квартир на этаже секции не более 500 м<sup>2</sup>, при этом каждая квартира, расположенная выше 15 м, в соответствии с п.п. 5.4.2, 5.4.9 СП 1.13130.2009 имеет аварийный выход на лоджию, с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца лоджии до оконного проёма.

Секции 1, 4, 7, 10 имеют высоту более 28, но менее 50 м (что соответствует п. 7.1.2 СП 54.13330.2016), в зданиях предусмотрены лифты для транспортировки пожарных подразделений, выходы предусмотрены на лестничные клетки типа Н2, через лифтовые холлы, а двери лестничной клетки, шахт лифтов и тамбуров предусмотрены противопожарными 2-го типа.

На первом этаже секций 1-4 и 10-12 предусмотрены не сообщающиеся с жилой частью здания встроенные нежилые помещения, размещение которых допускается в жилых зданиях. Все встроенные общественные помещения имеют самостоятельные входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

В цокольном этаже жилых секций предусмотрены технические помещения, не сообщающиеся с жилой надземной частью здания. Цокольный этаж каждой секции обеспечен выходом в лестничную клетку, либо через коридор в лестничную клетку, имеющий выход непосредственно на улицу.

Лестничные клетки надземной части отделены от объёма подвальных этажей стенами с пределами огнестойкости REI 90, а также лестничными маршами, с конструктивной огнезащитой, обеспечивающей предел огнестойкости не менее REI 90.

Помещения производственного, складского и технического назначения, за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Противопожарные стены, выделяющие автостоянку, предусмотрены до противопожарного перекрытия 1-го типа со стороны общественного отсека и до противопожарного покрытия 1-го типа автостоянки со стороны жилой части, и обеспечивают нераспространение пожара в смежный пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара.

Встроенные нежилые помещения отделены от помещений жилой части противопожарными перекрытием 3-го типа.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30 и классом пожарной опасности К0, что соответствует п. 5.2.4.5 СП4, п. 7.1.7 СП 54.13330.2016.

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций приняты соответствующими требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа (EI 45) и перекрытиям 3-го типа (REI 45). Мусоросборные камеры на объекте расположены на уровнях земли, выделены от смежных помещений глухими перегородками и перекрытиями с пределами огнестойкости REI 60, и имеют самостоятельные выходы непосредственно на улицу.

Для сообщения между этажами предусмотрены пассажирские лифты, расположенные вне объёма лестничных клеток и опускающиеся в уровень первого этажа жилой части. Лифты предусмотрены соответствующими требованиям Технического регламента ТС «Безопасность лифтов» (ТР ТС 011/2011). Шахты пассажирских лифтов в

секциях высотой более 28 м предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45 с заполнением проёмов противопожарными дверями не менее EI 30.

Двери шахт лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости не менее EI 60. В крыше кабины лифтов предусмотрены люки. Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и двери) купе кабины лифтов для пожарных предусмотрены из негорючих материалов.

Лифты для пожарных размещаются в выгороженных шахтах с пределом огнестойкости не менее REI 120. Перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены самостоятельные холлы. В лифтовых холлах предусмотрены пожарные извещатели системы пожарной сигнализации.

Посадка и высадка из лифтов для транспортировки пожарных подразделений на этажах

осуществляется через лифтовые холлы. Лифтовые холлы выделяются противопожарными перегородками EI 60, с противопожарными дверями 1-го типа (EIS 30) в дымогазонепроницаемом исполнении. В шахты лифтов предусмотрена автономная приточная вентиляция при пожаре.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над кровлей, что соответствует п. 5.4.16 СП 2.13130.2012. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток непосредственно, по лестничным маршам с площадками перед выходами, через противопожарные двери 2-го типа (EI30). Размеры дверей выходов на кровлю приняты не менее 0.75×1.5 м. Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов, имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра. Количество выходов на кровлю предусмотрено из каждой секции, из расчета один выход на неполные 1000 м<sup>2</sup> покрытия. На перепадах высот кровли более 1 м предусмотрены наружные пожарные лестницы типа П1. Кровля имеет ограждение высотой не менее 1,2 м.

В автостоянке предусмотрено размещение служебных помещений, а также помещений технического назначения (для инженерного оборудования), что не противоречит п.6.11.13 СП4.13130.2013.

Размещение в автостоянке помещений категорий А и Б, а также устройство помещений для сервисного обслуживания автомобилей проектом не предусматривается.

Отделка стен и потолков в автостоянке предусмотрена из материалов группы НГ.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям предусмотрены с глухим простенком между этажами, высотой 1,2 м по вертикали с пределом огнестойкости не менее REI 45. В местах устройства балконов предусмотрена установка огнестойких экранов, выступающих из стены на 300 мм и обеспечивающих междуэтажный пояс высотой не менее 1,2 м, что соответствует п. 5.4.18 СП 2.13130.2012.

Участки наружной стены общественного пожарного отсека и отсека автостоянки в месте примыкания к перекрытию 1-го типа предусмотрены с глухим простенком между этажами, высотой 1,2 м по вертикали с пределом огнестойкости не менее EI 150.

В месте примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° (секции 1, 4, 7, 10) наружные стены лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости REI90. Оконные проемы в данных лестничных клетках предусмотрены с пределом огнестойкости EI30, что соответствует п.5.4.16 СП 2.13130.2012.

На каждом этаже жилого дома, а также автостоянки предусмотрено устройство зон безопасности МГН. Данные зоны безопасности предусмотрены в холлах лифтов, предусмотренных для транспортировки пожарных подразделений.

В здании предусмотрены сквозные проходы через лестничные клетки, на расстоянии не более 100 м один от другого.

Система противопожарной защиты обеспечивает возможность эвакуации людей на улицу до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

В соответствии с СП 5.13130.2009 жилая часть, технические, бытовые, встроенные помещения оборудуются АУПС. Все помещения автостоянки за исключением указанных в п. А.4 приложения А к СП 5.13130.2009 защищаются АУПТ.

В здании предусматривается помещение диспетчерской и охраны с круглосуточным дежурством персонала соответствующее требованиям п.п. 13.14.5, 13.14.12 СП 5.13130.2009\*.

В качестве средств обнаружения пожара во встроенных помещениях и помещениях общего пользования: лифтовых холлах, коридорах, тамбурах приняты точечные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые извещатели «ДИП-34А-03», в прихожих квартир установлены извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые С2000-ИП-03. На путях эвакуации предусматриваются ручные пожарные извещатели.

В соответствии с п.13.11.1 СП 5.13130.2009 в квартирах устанавливаются автономные пожарные извещатели.

На путях эвакуации, в коридорах, холлах, вестибюле, а также в шкафах пожарных кранов предусматриваются устройств дистанционного пуска "УДП-513-3АМ исп. 01".

Для автостоянки предусмотрена единая система автоматического водяного пожаротушения (АПТ) для обоих гаражей (1 и 2 этапа) с одной насосной группой, расположенной в пом. 1.25.

Для защиты помещения и более точного определения места возгорания гараж разделен на 2 секции спринклерной установки, соответствующие пожарным отсекам гаража и этапам строительства.

Насосная группа и распределительная сеть секции 1 проектируются в рамках 1 этапа строительства. Распределительная сеть секции 2 проектируется в рамках 2 этапа строительства.

Для обнаружения пожара и орошения площади защищаемого помещения водой предусмотрены оросители для тонкораспыленной воды «Аква-Гефест» с температурой разрушения теплового замка 57°C.

В соответствии с п. 6.5.3 СП 154.13130.2013 нормативный расход (минимально-необходимый на расчетный участок) огнетушащего средства в проекте предусмотрен увеличенным в два раза по отношению к требованиям СП 5.13130.2009. Фактический расход воды предусмотрен 25,61 л/с.

Подача воды к насосной группе осуществляется от системы ХВС по по 2-м независимым вводам диаметром 125 мм.

Для поддержания питающей сети АПТ под давлением воды в дежурном режиме в насосной станции устанавливается автоматический водопитатель. В качестве автоматического водопитателя используется насос компенсации утечек (жокей-насос) с мембранным баком.

Жокей-насос обеспечивается водой от системы холодного водоснабжения жилой части. В качестве пожарных (1 основной и 1 резервный) насосов предусмотрены вертикальные центробежные насосы высокого давления с нормальным всасыванием типа "инлайн" MVI 9504/2 мощностью 30 кВт каждый, производства «Wilо».

В качестве жокей-насоса выбран вертикальный центробежный насос высокого давления Helix V 208-1/16/E/400-50, мощностью 0,75 кВт, производства «Wilо».

В соответствии с п. 5 и п.16 таблицы 2 СП 3.13130.2009 жилая часть дома и встроенные помещения оснащаются системой оповещения и управления эвакуацией 2 типа с установкой системы звукового и светового оповещения. Для помещений автостоянки предусматривается система оповещения 3 типа с установкой речевых и световых оповещателей. Предусматривается следующее оборудование:

- световые оповещатели «ВЫХОД»;
- звуковые оповещатели МАЯК-24-3М;
- речевые оповещатели АСР-10.1.5.

Количество акустических систем, предусмотренных настоящим проектом, их расстановка и выходная мощность обеспечивают необходимую слышимость речевой трансляции во всех местах постоянного или временного пребывания людей на оборудуемом объекте.

В соответствии с СП 59.13330.2012 предусматривается система обратной связи и система светозвуковой аварийной сигнализации для МГН. Для создания оперативной

связи для зон безопасности МГН проектом предусмотрены блоки связи «МЕТА 17555», блоки расширения «МЕТА 17556» и абонентские устройства «МЕТА 18555» (накладное).

Блок связи «МЕТА 17555» обеспечивает двухстороннюю полудуплексную связь с абонентскими устройствами.

Для создания системы светозвуковой аварийной сигнализации для МГН в качестве основного оборудования используется комплект из комбинированного оповещателя со стробовспышкой «Гром-12КПС» производства ООО «Элтех-сервис» и извещателя ручного с фиксацией ST-AC010AB производства «Smartec».

Система предназначена для вызова помощи лицам находящимся в замкнутом пространстве зданий. Позволяет осуществлять вызов для оказания помощи, путем подачи сигнала от индивидуальных ручных извещателей по линиям сигнализации.

Система пожарной сигнализации по обеспечению электропитанием относится к потребителям I категории. Для электропитания аппаратуры системы пожарной сигнализации, требующей резервного электропитания с напряжением 24В постоянного тока, предусмотрены резервированные источники питания РИП-24 исп.56, МИП-24 (ШПС-24).

В соответствии с СП 7.13130.2013 в коридорах жилой части предусмотрены механические системы дымоудаления из верхней зоны и системы компенсации дымоудаления с подачей воздуха в нижнюю зону.

В качестве противопожарных клапанов применяются клапаны с электромеханическим с реверсивным приводом.

В качестве оборудования для систем дымоудаления применяются радиальные вентиляторы, располагающиеся на кровле здания и рассчитанные на температуру перемещаемой среды - 400°C. Выброс дыма осуществляется над кровлей здания. В местах выброса продуктов горения, кровля выполнена из негорючих материалов на расстоянии не менее 2 метров от края выбросного отверстия.

В качестве оборудования для систем компенсации дымоудаления применяются осевые вентиляторы, располагающиеся на кровле здания, забор воздуха осуществляется на высоте 1 м от уровня устойчивого снегового покрова.

Во все шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений", а также в лестничные клетки типа Н2 предусматривается подпор воздуха системами механической вентиляции.

Применяемое оборудование:

- системы подпора - крышные;
  - клапаны систем подпора – нормально закрытые клапаны с реверсивным приводом;
- Оборудование систем подпора располагается на кровле здания.

Воздухозабор организован на кровле на расстоянии не менее 5 метров от выбросов продуктов горения.

У всех вентиляторов подпора воздуха установлены обратные клапаны.

В помещения зон безопасности МГН предусматривается подпор воздуха двумя системами с попеременным режимом работы. Расход воздуха в помещение предусмотрен исходя из расчета на открытую и закрытую дверь. Система подпора с расходом воздуха на закрытую дверь имеет подогрев воздуха до +18°C за счет электрического калорифера.

В качестве оборудования систем подпора воздуха для зоны безопасности при открытой двери предусматривается осевой вентилятор. В качестве оборудования систем подпора воздуха для зоны безопасности при закрытой двери предусматривается канальный вентилятор.

Автостоянка располагается на первом этаже здания (часть автостоянки находится ниже уровня земли) и разделена на два пожарных отсека общей площадью 1915 м<sup>2</sup> (94 машины) и 1328 м<sup>2</sup> (66 машин). Для каждого пожарного отсека предусматривается отдельная система дымоудаления. Для компенсации дымоудаления предусмотрены системы ДП с подачей воздуха в нижнюю зону (1,2 метра от уровня пола автостоянки) и скоростью истечения воздуха в зону автостоянки не более 1 м/с.

Применяемое оборудование:

- системы дымоудаления - радиальные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды до 400°С;

- системы компенсации дымоудаления - осевые вентиляторы;

- противопожарные клапаны систем дымоудаления и компенсации – нормально закрытые клапаны, электромеханические с реверсивным приводом;

Оборудование систем дымоудаления установлено на кровле.

В радиусе 2-х метров от места выбросов продуктов горения, кровля выполнена из негорючих материалов.

У всех вентиляторов установлены обратные клапаны согласно требованиям СП 7.13130.2013, п.7.17.в.

В соответствии с СП 10.13130.2009 предусматривается внутреннее пожаротушение от ПК.

В автостоянке число струй и расход воды, на одну струю на внутреннее пожаротушение, предусмотрено не менее 2×5,2 л/с каждая (п. 4.1.1 табл. 2 СП 10.13130.2009, п. 6.2.1 СП 113.13330.2016).

Вода на нужды внутреннего пожаротушения поступает по двум вводам Ду 150 мм от внутриквартирной сети водопровода.

Проектом предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Ветки противопожарного водопровода водомерного узла оборудуются электрифицированной задвижкой Ду150 мм, опломбированные в закрытом состоянии.

Внутренняя система противопожарного водопровода – кольцевая, прокладывается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На системе противопожарного водоснабжения автостоянки пожарные краны принимаются диаметром 65 мм с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 19 мм и длиной рукава 20 м и размещаются в навесных пожарных шкафах.

В пожарных шкафах автостоянки также предусмотрена возможность размещения переносных огнетушителей.

Пожарные краны в автостоянке устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня чистого пола этажа в пожарных шкафах и устанавливаются в доступных местах.

В каждой квартире монтируется устройство первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, состоящего из крана диаметром 15 мм, рукава длиной 15,0 м и распылителя.

Проектируемый жилой дом расположен в районе выезда ПСЧ № 6 ФГКУ «1 отряд ФПС по Сахалинской области» расположенной по адресу: Сахалинская область, Южно-Сахалинск, ул. Пуркаева, д. 57 (2.9 км). Время прибытия первых пожарных подразделений соответствует допустимому значению - не более 10 мин, согласно ст.76 №123-ФЗ.

#### **4.2.2.9. Мероприятия для обеспечения доступа маломобильных групп населения**

В проектируемом многоквартирном жилом доме со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: Сахалинская область, г.Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2 согласно техническому заданию, не предусмотрено размещение квартир для семей с инвалидами, вследствие чего проектом не разрабатывались дополнительные мероприятия по обеспечению в жилом доме условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения.

Для посетителей многоквартирного жилого дома предусмотрены следующие мероприятия:

- глубина тамбуров выполнена не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м;

- габариты входной площадки не менее 2,2 x 2,2 м;

Высота порогов в дверных проемах, расположенных на путях движения не превышают 0,014м.

- поверхность покрытия входной площадки и тамбуров- твердая, не допускающая скольжения при намокании и имеющая поперечный уклон в пределах 1-2 %;

- ширина путей движения не менее 1,5 м;

- ширина дверных проемов, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку, выход из лифта- не менее 0,9 м;

- места доступные для инвалидов оборудованы тактильными указателями.
- с 3-8 этаж располагается безопасная зона для МГН.

Для посетителей встроенных помещений предусмотрены следующие мероприятия:

- предусмотрены доступные для всех групп населения универсальные уборные.

Размеры универсальной уборной не менее: ширина - 2,2м, глубина - 2,25м, ширина двери – 0,9м.

- места доступные для инвалидов оборудованы тактильными указателями.

- входные группы встроенных арендопригодных помещений оборудованы кнопками вызова для МГН. Дополнительно проектом предусмотрены мероприятия:

- ширина пешеходного пути при двухстороннем движении – не менее 2,0м, продольный уклон путей движения МГН в свету не более 5%, поперечный – не более 2%;

- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог, высота бортового камня принята не более 0,015м, съезды с тротуаров имеют уклон не превышающий 1:12;

- для инвалидов предусмотрены места для парковки личных автомобилей, размерами 3,6 х 6,0 м. Машино- место примыкают к выходам со стоянок, либо максимально приближенные к входам в здание. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами;

- дренажные и водосборные решетки установлены заподлицо с поверхностью покрытия.

#### **4.2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Техническое обслуживание здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов и внутридомовых систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств.

В организации должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей и повреждений, возникающих в процессе эксплуатации.

Руководитель организации, в ведении которого находится здание или сооружение, своим распоряжением возлагает ответственность за выполнение функций по их технической эксплуатации на инженера по эксплуатации здания.

Основными задачами инженера по эксплуатации в части обеспечения технической эксплуатации зданий и сооружений являются:

- обеспечение сохранности, надлежащего технического состояния и постоянной эксплуатационной пригодности строительных конструкций зданий и сооружений, их санитарно-технического оборудования и систем энергообеспечения (водопровода, канализации, отопления, вентиляции и др.);

- организация работ по улучшению состояния бытовых помещений, интерьеров, архитектурно-эстетического вида зданий и сооружений.

В соответствии с основными задачами инженер по эксплуатации с привлечением соответствующих служб должен организовать надзор и контроль за состоянием строительных конструкций, санитарно-технического оборудования, систем энергообеспечения и других коммуникаций здания, отдела с целью:

- поддержания в надлежащем техническом состоянии кровли здания, водосточных труб, воронок, трубопроводов внутреннего водостока, отмостки, планировки прилегающей территории, внутренних и внешних сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения и др. для исключения замачивания грунтов у основания фундаментов и поддержания в зданиях и помещениях проектного температурно-влажностного и санитарно-гигиенического, противопожарного, взрывобезопасного и др. режимов;

- своевременной подготовки зданий и коммуникаций к эксплуатации в зимних условиях;

- выполнения работ, сопряженных с изменением несущих возможностей строительных конструкций зданий и сооружений, осуществляемых по письменному

разрешению соответствующих служб надзора за техническим состоянием этих зданий и сооружений;

- участия в планировании мероприятий по уходу и надзору за всеми ремонтами зданий, сооружений и помещений;

- выполнения предписаний соответствующих служб технической эксплуатации общественных зданий и сооружений по устранению нарушений правил их технической эксплуатации.

Для выполнения работ, связанных с содержанием в надлежащем состоянии строительных конструкций, систем энергоснабжения и санитарно-технического оборудования (текущего ремонта, организации интерьеров, улучшения архитектурно-эстетического вида зданий и сооружений, очистки кровли зданий от снега, промышленной пыли, протирки стекол, их промывки, уборки пыли со строительных конструкций и элементов зданий с периодической ревизией их технического состояния и несущей способности и т.п.), в штате организации должны быть предусмотрены группы ремонтных и хозяйственных работников численностью в зависимости от размеров, специфики общественного здания или сооружения, от состояния и сложности строительных конструкций, санитарно-технического оборудования, систем энергообеспечения, канализации и других систем и элементов.

Ремонтники, хозяйственные работники и созданные для этих целей подразделения должны находиться в подчинении у инженера, ответственного за эксплуатацию здания.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю за его состоянием, поддержанию в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем и т.д. Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Целью осмотров является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется также контроль за использованием и содержанием помещений.

Один раз в год в ходе весеннего осмотра следует проинструктировать нанимателей, арендаторов и собственников помещений о порядке их содержания и эксплуатации инженерного оборудования и правилах пожарной безопасности.

Плановые осмотры зданий следует проводить:

- общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство;

- частичные - осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Общие осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

Периодичность плановых и частичных осмотров элементов и помещений зданий приведена в приложении №1.

После ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, вызывающих повреждения отдельных элементов зданий, а также в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации, должны проводиться внеочередные (неплановые) осмотры.

Организация проведения осмотров и обследований зданий осуществляется следующим образом:

- общие плановые осмотры, а также внеочередные проводятся соответствующими организациями по обслуживанию здания;

- частичные плановые осмотры конструктивных элементов и инженерного оборудования проводятся специалистами или представителями специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт.

Инженер по эксплуатации здания должен принимать срочные меры по обеспечению безопасности людей, предупреждению дальнейшего развития деформаций, а также немедленно информировать о случившемся его собственника здания или уполномоченное им лицо.

Результаты осмотров должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния зданий: журналах, паспортах, актах.

В журнале осмотров отражаются выявленные в процессе осмотров (общих, частичных, внеочередных) неисправности и повреждения, а также техническое состояние элементов здания.

Результаты осенних проверок готовности объекта к эксплуатации в зимних условиях отражаются в паспорте готовности объекта.

Результаты общих обследований состояния здания, выполняемых периодически, оформляются актами.

Инженер по эксплуатации здания на основании актов осмотров и обследования должен в месячный срок:

а) составить перечень (по результатам весеннего осмотра) мероприятий и установить объемы работ, необходимых для подготовки здания и его инженерного оборудования к эксплуатации в следующий зимний период;

б) уточнить объемы работ по текущему ремонту (по результатам весеннего осмотра на текущий год и осеннего осмотра - на следующий год), а также определить неисправности и повреждения, устранение которых требует капитального ремонта;

в) проверить готовность (по результатам осеннего осмотра) каждого здания к эксплуатации в зимних условиях;

г) выдать рекомендации арендаторам и собственникам помещений на выполнение текущего ремонта за свой счет согласно действующим нормативным документам.

Устранение мелких неисправностей, а также наладка и регулировка санитарно-технических приборов и инженерного оборудования должны, как правило, производиться собственником здания.

#### **4.2.2.11. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов**

##### **Климатические параметры холодного периода года и расчётная температура внутреннего воздуха**

Расчётная температура наружного воздуха – минус 22 °С.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 4,4 °С.

Продолжительность отопительного периода – 227 сут.

Градусо-сутки отопительного периода для жилых помещений – 5538,8 °С·сут/год.

Расчётная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты – +20 °С.

Расчётная температура техподполья – +5 °С.

##### **Показатели объекта**

Этажность, количество секций – 8, 10.

Количество квартир – 264

Расчетное количество жителей или служащих – 446 жителей, 247 служащих

Сумма площадей этажей здания – 28026,0 м<sup>2</sup>.

Площадь жилых помещений – 8336,0 м<sup>2</sup>.

Расчетная площадь (общественных зданий) – 2869,0 м<sup>2</sup>.

Отапливаемый объём – 84330 м<sup>3</sup>,

Коэффициент остекленности фасада – 0,26.

Показатель компактности здания – 0,28.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания – 23196,0 м<sup>2</sup>.

-фасадов – 14978 м<sup>2</sup>

-стен тип 1-10454 м<sup>2</sup>

-стен тип 2-395 м<sup>2</sup>

-окон и балконных дверей-3875,0 м<sup>2</sup>

-балконных дверей наружных переходов-189 м<sup>2</sup>

-входных дверей и ворот-16,0 м<sup>2</sup>

-покрытий совмещенных-3856,0 м<sup>2</sup>

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

- перекрытия над техническими подпольями-1612,0 м<sup>2</sup>
- перекрытия над проездами или эркерами-218,0 м<sup>2</sup>
- стен в земле-49,0 м<sup>2</sup>
- полов по грунту-2532,0 м<sup>2</sup>

Нормируемые (требуемые) и Расчётные (проектные) приведённые значения сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций  $R_{o,тр}$  /  $R_{o,расч. (проект.)}$ :

- наружных стен тип 1 –  $3,34 \times 0,63 = 2,1 / 3,07$  (м<sup>2</sup>·°C)/Вт;
- наружных стен тип 2 –  $3,34 \times 0,63 = 2,1 / 2,65$  (м<sup>2</sup>·°C)/Вт;
- окон и балконных дверей –  $0,54 / 0,85$  (м<sup>2</sup>·°C)/Вт;
- балконных дверей наружных –  $0,54 / 0,8$  (м<sup>2</sup>·°C)/Вт;
- входных дверей и ворот –  $0,72 / 0,8$  (м<sup>2</sup>·°C)/Вт;
- покрытий совмещенных –  $4,97 \times 0,8 = 3,98 / 4,153$  (м<sup>2</sup>·°C)/Вт;
- перекрытий над техподпольями –  $2,70 / 2,554$  (м<sup>2</sup>·°C)/Вт;
- перекрытий над проездами и под эркерами –  $4,97 \times 0,8 = 3,98 / 5,135$  (м<sup>2</sup>·°C)/Вт;
- стен в грунте –  $1,471$  (м<sup>2</sup>·°C)/Вт;

Удельная теплозащитная характеристика жилого здания:

- расчётная –  $0,122$  Вт/(м<sup>3</sup>·°C);
- нормируемая –  $0,146$  Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период жилого здания:

- расчётная –  $0,190$  Вт/(м<sup>3</sup>·°C).
- нормируемая –  $0,255$  Вт/(м<sup>3</sup>·°C).

- величина отклонения расчётного значения от нормируемого – минус 29,4% (-29,4%).

Класс энергосбережения по проектным решениям для здания – В (Высокий).

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период жилого здания –  $75,90$  кВт·ч/(м<sup>2</sup>·год).

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет жилого здания  $2127068$  кВт·ч/год.

### Мероприятия по энергетической эффективности

Потребителями тепловой энергии являются:

- 1 система отопления и теплоснабжения.
- Т11/Т21-система отопления;
- Т12/Т22- система теплоснабжения приточной вент.установки.

Потребителями электроэнергии являются:

- электроосвещение рабочее, аварийное (эвакуационное);
- квартирные потребители;
- бытовая розеточная сеть;
- технологическое оборудование;
- вентиляция, дымоудаление;
- системы пожарной сигнализации и оповещения при пожаре и др.

Потребителями воды являются:

- сеть хозяйственно-питьевого водопровода жилой части В1;
- сеть хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений части В1.в;
- сеть горячего водопровода «Т3» и циркуляции «Т4» жилой части;
- сеть горячего водопровода «Т3.в» и циркуляции «Т4.в» встроенных помещений;
- противопожарный водопровод В2.

В соответствии с расчетами, потребности объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии следующие:

Таблица 3.1. Потребности объекта в энергоресурсах

- тепловая энергия на отопление  $1717,44$  кВт

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

- тепловая энергия на вентиляцию 366.28 кВт
- тепловой энергии на горячее водоснабжение 746.51кВт
- электрической энергии 782.26 кВт
- холодной воды 139.6 м3/сут.
- природного газа - м3/(м2·год)

На все инженерные нагрузки получены ТУ на подключения, соответствующие проектным значениям.

#### Отопление

Отопление и теплоснабжение здания принято центральное водяное. Источником теплоснабжения в здании служат индивидуальные тепловые пункты, расположенные на этаже паркинга. Из ИТП теплоноситель распределяется по системам отопления и теплоснабжения.

Расчетные температурные графики систем теплопотребления:

- системы отопления жилой части и встроенных помещений 80/60°С;
- системы теплоснабжения 90/70°С.

#### Водоснабжение

Обеспечение объекта водой на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется от коммунальной сети водопровода.

Водоснабжение осуществляется по двум вводам диаметром DN150 от сети коммунального водопровода. Точки подключения на границе земельного участка.

Каждый ввод рассчитан на 100% расход хозяйственно-питьевой воды и внутреннее пожаротушение.

#### Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения – закрытая.

Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках помещений ИТП:

- 1 Теплообменник для жилой части 1 этажа;
- 2 Теплообменник для жилой части 2 этажа;
- 3 Теплообменник для жилой части 3 этажа;
- 4 Теплообменник для встроенной части 1 этажа;
- 5 Теплообменник для встроенной части 2 этажа;
- 6 Теплообменник для встроенной части 3 этажа;

Температура горячей воды у потребителя: «плюс» 60°С.

Схема ГВС – с нижней разводкой, циркуляцией по магистрали и стоякам.

Предусмотрена стояковая разводка.

Магистральные трубопроводы прокладываются по техническому и первому этажу.

Трубопроводы проложены в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена (группа горючести Г1) толщиной 20 мм.

В квартирных узлах учета для регулирования давления предусматриваются регуляторы давления фирмы «Danfos» типа 7 bis.

#### Электроснабжение

Основной источник питания– С1, проектируемой ТП 2х1600/6/0,4 (№3); Резервный источник питания– С2, проектируемой ТП 2х1600/6/0,4 (№3).

В соответствии с требованиями технических условий внешнее электроснабжение объекта предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции (ТП 2х1600/6/0,4 №3)

Точкой подключения потребителей служит КЛ-0,4кВ С1 и С2, проектируемой ТП 2х1600/6/0,4 №3.

Центр питания: ПС «Южная»

РУ-0,4кВ в ТП выполнено по схеме две одиночных секционированных секции шин.

В ТП установлено два силовых масляных трансформатора каждый мощностью по 1600кВА.

По надежности электроснабжения объект относится ко II категории, электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации, аварийного освещения, ИТП – I категория.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

Питание электроприемников осуществляется в нормальном режиме от двух независимых, взаимно резервируемых источников питания.

Для распределения электроэнергии на объекте устанавливается главный распределительный щит (ГРЩ).

Для обеспечения электроснабжения электроприемников от РУ- 0,4кВ ТП до главного распределительного щита (ГРЩ) объекта проложены кабельные линии. Каждый ввод рассчитан на полную нагрузку ГРЩ. Переключение между вводами осуществляется в ручном режиме, оперативно-ремонтным персоналом организации, эксплуатирующей здание.

Расчетная мощность – 830 кВт.

Требования к качеству электроэнергии – в соответствии с ГОСТ 32144-2013. Режим нейтрали питающей сети – с глухозаземленной нейтралью.

В нормальном режиме электроприемники обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания разных секций РУ-0,4кВ проектируемой ТП по заданным значениями и параметрам работы электроустановки.

Для электроприемников II категории по надежности электроснабжения, на вводах в главный распределительный щит ГРЩ для переключения между вводными кабелями устанавливаются рубильники с переключением на два направления, соединенные по схеме «крест». При пропадании электропитания на одном из вводов производится переключение на резервный ввод.

Переключение между вводами осуществляется в ручном режиме, оперативно-ремонтным персоналом организации, эксплуатирующей здание. Оперативный персонал имеет соответствующие инструкции.

В соответствии с расчетами, показатели, характеризующие годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства следующие:

Удельные годовые расходы конечных видов энергоносителей

Удельные годовые расходы конечных видов энергоносителей в расчете на 1 кв. м площади квартир (помещений):	Единица измерения	Значение параметра
- тепловой энергии на отопление и вентиляцию в холодный и переходный периоды года	МДж/(м <sup>2</sup> ·год)	273
- тепловой энергии на горячее водоснабжение	МДж/(м <sup>2</sup> ·год)	170

### **Объемно-пространственное решение здания, архитектурные и конструктивные решения**

Проектом предусматривается постройка 8-ми этажного жилого здания. Максимальная высота здания от уровня планируемой отметки территории – +27,40 м; количество этажей здания в различных частях – 6-8 этажей; высота этажей – 2,7 м, 3,0 м, 4,15м.

Для обеспечения требований энергетической эффективности проектом предусмотрено:

1. Ограждающие конструкции:

- материал наружных стен – железобетон, газобетон D500

- утепление наружных стен ROCKWOOL Вени Баттс, ROCKWOOL Фасад Баттс Д, толщиной 150мм

- Вентилируемый фасад, штукатурка

2. Покрытия:

- армированная ЦП стяжка – 40мм

- Технориф В Экстра – 50мм

- Технориф Н Экстра – 150мм

- уклонообразующий слой керамзита, - от 30мм

- ж/ бетонная плита – 200мм

3. Перекрытие техподполья:

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

- армированная ЦП стяжка – мм
- утеплитель – мм
- ж/бетонная плита – 200мм
- 4. Заполнение оконных проемов
  - двухкамерный стеклопакет 40мм с формулой 4M1-14Ar-4M1-14Ar-4M1, приведенное тепловое сопротивление не менее 0,85 м<sup>2</sup>·°C/Вт
- 5. Заполнение дверных проемов
  - двери наружные утепленные, группа А, класс 1 (Приведенное сопротивление теплопередаче, не менее 0,8 м<sup>2</sup>·°C/Вт), с дверным полотном типа "сэндвич", по ГОСТ 31173-2016 «Блоки стальные дверные».

Выбор архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений произведен с учетом влияния на энергетическую эффективность здания

- Использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- Устройство теплого входного узла с тамбуром;
- Рациональный выбор современных высокоэффективных материалов;
- Конструктивные решения приняты с учетом применения в ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов с низким коэффициентом теплопроводности, обеспечивающие требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- Использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- Расчетное сопротивление теплопередаче всех ограждающих конструкций выше нормативного.
- Использование эффективной системы теплоснабжения с учетом энергосберегающих мероприятий.

Выбор теплозащитных свойств ограждающих конструкций проектируемого здания осуществляется в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»:

- по допустимому приведенному (требуемому) сопротивлению теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций;
- по санитарно-гигиеническим показателям, включающим температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы.

Наружные ограждающие конструкции проектируемых зданий удовлетворяют следующим требованиям:

- по допустимому приведенному (требуемому) сопротивлению теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций;
- по санитарно-гигиеническим показателям, включающим температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы.

**Все вводы энергетических ресурсов в проектируемом здании полностью снабжены необходимыми приборами учета и контроля.**

Перечень энергосберегающих мероприятий:

### **Отопление**

Архитектурно-строительные решения по выбору ограждающих конструкций здания приняты с целью повышения их энергоэффективности, что приводит к экономии тепла на отопление.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:  
Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

Настоящим проектом предусматриваются следующие энергосберегающие мероприятия:

- применение теплоизоляционных материалов в наружных ограждающих конструкциях для снижения теплотерь здания, удовлетворяющих требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- теплоизоляция арматуры и трубопроводов;
- автоматическое управление температурой в узлах обвязки систем теплоснабжения вентиляции;
- применение термостатических клапанов у приборов в системах отопления, с последующей возможностью установки термостатической головки;
- использование высокоэффективных циркуляционных насосов в узлах обвязки калориферов с низким потреблением электроэнергии.

### **Водоснабжение**

Применяемые в проекте решения позволяют сократить нерациональный расход холодной и горячей воды, а именно:

- установка на сети внутреннего водопровода современной запорной арматуры;
- в насосной установке повышения давления системы хоз-питьевого водоснабжения используются агрегаты с частотным регулированием электропривода в соответствии с переменной характеристикой сети.

Для поддержания давления в сети без запуска насосной установки при уменьшении водоразбора до минимальных значений предусматривается использование в комплекте проточного мембранного бака;

- для уменьшения теплотерь в сети горячего водоснабжения предусматривается изоляция магистральных трубопроводов и стояков;
- на циркуляционных стояках предусмотрены балансировочные клапаны, позволяющие минимизировать циркуляционные расходы.

### **Электроснабжение**

Наиболее распространенный способ экономии электроэнергии - оптимизация потребления электроэнергии на освещение. Ключевыми мероприятиями оптимизации потребления электроэнергии на освещение являются:

- максимальное использование дневного света (повышение прозрачности и увеличение площади окон, дополнительные окна);
- повышение отражающей способности (белые стены и потолок);
- оптимальное размещение световых источников (местное освещение, направленное освещение);
- повышение светоотдачи существующих источников (замена люстр, плафонов, удаление грязи с плафонов, применение более эффективных отражателей);
- замена ламп накаливания на энергосберегающие (светодиодные, люминесцентными энергосберегающими лампами);
- применение устройств управления освещением (системы дистанционного управления).

Для автостоянки - светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами исполнения не ниже IP 53.

В проекте максимально применены энергоэффективные источники света – светодиодные светильники, люминесцентными энергосберегающими лампами имеющие зеркальные отражатели и имеющие максимальный световой поток. Также применяется система автоматизированной системы (датчиков освещенности) – для наружного освещения. В проекте применены кабели распределительной и групповой сети с медными жилами, тем самым приводя к уменьшению потерь электроэнергии.

Для обеспечения энергоэффективности по системам вентиляции предусматриваются следующие мероприятия (в соответствии с требованиями федерального закона об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты

российской федерации):

- электродвигатели вентиляторов подобраны с КПД, близким к максимальному;
- воздуховоды систем приточной вентиляции покрываются тепловой изоляцией.

Проектом предусмотрена автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

- поддержание с высокой точностью температуры приточного воздуха, теплоносителя системы отопления и горячего водоснабжения;
- автоматическую коррекцию уставки температуры обратного теплоносителя узлов теплоснабжения систем вентиляции, в зависимости от температуры наружного воздуха, контролируемой датчиком температуры наружного воздуха;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в контурах отопления;
- управление ИТП;
- управление климатическими системами (вентиляция, холодоснабжения);
- контроль протечек.
- защита caloriferов от замораживания;
- контроль загрязнения воздушных фильтров;
- возможность автоматического пуска и остановки систем вентиляции в заданное время.

В качестве регулирующей арматуры у нагревательных приборов предусмотрен терморегулятор, который позволяет осуществлять регулировку количества теплоносителя, входящего в нагревательный прибор каждого помещения.

Вывод: по представленному проекту здание полностью соответствует требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов, в проекте заложены все необходимые мероприятия для экономии потребляемых энергетических ресурсов.

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

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

- Результаты инженерно-геодезических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов
- Результаты инженерно-геологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов
- Результаты инженерно-экологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

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

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

Проектная документация без сметы **соответствует**:

- результатам инженерно-геодезических изысканий;
- результатам инженерно- геологических изысканий;
- результатам инженерно- экологических изысканий;

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

- Проектная документация без сметы **соответствует** результатам инженерных изысканий.
- Проектная документация без сметы **соответствует** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

#### VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий **соответствует** требованиям технических регламентов.

Проектная документация без сметы **соответствует** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Настоящее заключение составлено в пяти экземплярах, четыре из которых предназначены для заявителя – ООО СЗ «Транзит ДПД», пятый – для ООО «ИМХОТЕП».

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

Фамилия и инициалы	№ аттестата	Направление деятельности	Наименование и обозначение раздела
Коньков Андрей Александрович	МС-Э-26-2-8790	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	100-ЮС-Г30.2019-АР1 Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Текстовая и графическая части.  100-ЮС-Г30.2019-АР2 Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Расчет инсоляции и естественной освещенности помещений  100-ЮС-Г30.2019-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Лентин Андрей Александрович	МС-Э-32-31-12-429	2.5. Пожарная безопасность	100-ЮС-Г30.2019-МПБ1 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Пожарная безопасность  100-ЮС-Г30.2019-МПБ2 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Системы противопожарной защиты
Малышева Ирина Геннадьевна	МС-Э-27-2-3057	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	100-ЮС-Г30.2019-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:  
Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

Фамилия и инициалы	№ аттестата	Направление деятельности	Наименование и обозначение раздела
Малышева Ирина Геннадьевна	МС-Э-26-12-11082	12. Организация строительства	100-ЮС-Г30.2019-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
Татарских Анатолий Евгеньевич	МС-Э-26-7-11092	7. Конструктивные решения	100-ЮС-Г30.2019-КР1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Текстовая и графическая части.  100-ЮС-Г30.2019-КР2 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Расчеты
Шагимарданов Дамир Экрэмович	МС-Э-38-2-6128	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	100-ЮС-Г30.2019-ИОС1 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения.  100-ЮС-Г30.2019-ИОС5.1 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи.
Родионов Борис Александрович	МС-Э-29-2-7706	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	100-ЮС-Г30.2019-ИОС2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения.  100-ЮС-Г30.2019-ИОС3 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:  
Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

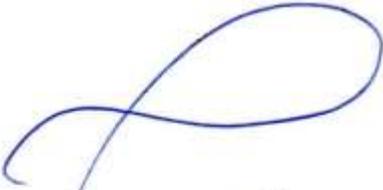
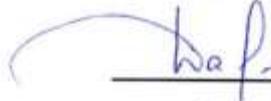
Фамилия и инициалы	№ аттестата	Направление деятельности	Наименование и обозначение раздела
Бухова Людмила Александровна	МС-Э-11-14-11849	14. Система отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	100-ЮС-Г30.2019-ИОС4.1 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
Давыдов Александр Михайлович	МС-Э-11-14-11851	14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	100-ЮС-Г30.2019-ИОС4.2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт.
Терехова Наталья Александровна	МС-Э-47-2-9513	2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	100-ЮС-Г30.2019-ООС1 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1. Период эксплуатации.  100-ЮС-Г30.2019-ООС2 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 2. Период строительства.  100-ЮС-Г30.2019-ООС3 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 3. Защита от шума.
Панов Вячеслав Александрович	МС-Э-26-1-11086	1. Инженерно-геодезические изыскания	Результаты инженерно-геодезических изысканий
Зубов Николай Александрович	МС-Э-11-2-11853	2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	Результаты инженерно-геологических изысканий

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:  
Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

Фамилия и инициалы	№ аттестата	Направление деятельности	Наименование и обозначение раздела
Данилова Оксана Анатольевна	МС-Э-26-4-11070	1.4. Инженерно-экологические изыскания	Результаты инженерно-экологических изысканий

	_____ А.А. Коньков		_____ А.А. Лентин
	_____ И.Г. Малышева		_____ А.Е. Татарских
	_____ Д.Э. Шагимарданов		_____ Б.А. Родионов
	_____ А.М. Давыдов		_____ Н.А. Терехова
	_____ В.А. Панов		_____ Н.А. Зубов
	_____ О.А. Данилова		_____ Л.А. Бухова

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:  
Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2

## Копии свидетельств об аккредитации

РОСАККРЕДИТАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ 0001690

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611647 № 0001690

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИМХОТЕП»**  
(ООО «ИМХОТЕП») ОГРН 1134401014483

место нахождения 156013, Россия, Костромская область, город Кострома, улица Ленина, 45

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 4 апреля 2019 г. по 4 апреля 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.П. А.Г. Литвак

РОСАККРЕДИТАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ 0001709

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611657 № 0001709

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИМХОТЕП»**  
(ООО «ИМХОТЕП») ОГРН 1134401014483

место нахождения 156013, Россия, Костромская область, город Кострома, улица Ленина, 45

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 22 апреля 2019 г. по 22 апреля 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.П. А.Г. Литвак

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-3-013469-2020

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу:  
Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2