

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИМХОТЕП»

## НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	6	5	-	2	-	1	-	2	-	0	2	9	3	7	4	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ООО «ИМХОТЕП»  
Коньков Андрей Александрович



07 июля 2020 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы  
Проектная документация

### 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 (Корректировка проектной документации)**

## **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.

Юридический адрес: 156013, обл. Костромская, г. Кострома, ул. Ленина, д. 45.

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 27.04.2020 г.

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 27.04.2020 г. № 20-П/068 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 27 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: «Многokвартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2 (Корректировка проектной документации)».

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.

Градостроительный план земельного участка №RU65302000011073, утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 25.04.2017г. №741/пр.

Кадастровый номер земельного участка 65:01:0601006:1241

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, надземной 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
<b>Общие показатели объекта</b>			
1	Кадастровый номер земельного участка		65:01:0601006:1241
2	Площадь участка	м <sup>2</sup>	13 484,00
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	7490,00
4	Процент застройки	%	31
5	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	3 375,00
6	Процент озеленения	%	25
7	Строительный объем общий	м <sup>3</sup>	108953,9
8	Строительный объем I очереди строительства	м <sup>3</sup>	53913,35
9	Строительный объем II очереди строительства	м <sup>3</sup>	55040,55
10	Количество этажей	шт.	6, 8
11	Этажность	шт.	5-8
12	Высота здания (в соответствии с СП 1.13130)	м	+25,110
13	Количество зданий, сооружений	шт.	1
14	Количество секций	шт.	12
15	Высота этажа	м	3; 3,3
16	Количество лифтов	шт.	12
17	Площадь здания	м <sup>2</sup>	28485
18	Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий)	м <sup>2</sup>	15246,88
19	Общая площадь нежилых помещений коммерческого назначения	м <sup>2</sup>	2829,22
20	Площадь подземной автостоянки (I очередь строительства)	м <sup>2</sup>	1 915
21	Площадь надземной автостоянки (II очередь строительства)	м <sup>2</sup>	1 364
22	Количество машиномест в подземной автостоянке (I очередь строительства)	шт.	96
23	Количество машиномест в надземной автостоянке (II очередь строительства)	шт.	65
<b>Нежилые помещения коммерческого назначения</b>			
24	Площадь встроенных помещений арендного назначения, из них:	м <sup>2</sup>	2829,22
25	Встроенное помещение №1	м <sup>2</sup>	951,96

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
26	Встроенное помещение №2	м <sup>2</sup>	147,96
27	Встроенное помещение №3	м <sup>2</sup>	67,83
28	Встроенное помещение №4	м <sup>2</sup>	322,27
29	Встроенное помещение №5	м <sup>2</sup>	402,77
30	Встроенное помещение №6	м <sup>2</sup>	164,51
31	Встроенное помещение №7	м <sup>2</sup>	164,50
32	Встроенное помещение №8	м <sup>2</sup>	194,77
33	Встроенное помещение №9	м <sup>2</sup>	141,33
34	Встроенное помещение №10	м <sup>2</sup>	89,16
35	Встроенное помещение №11	м <sup>2</sup>	182,06
<b>Ж и л ы е п о м е щ е н и я</b>			
36	Общая площадь квартир (без балконов и лоджий) 1 этап	м <sup>2</sup>	6 784,12
37	Общая площадь квартир (без балконов и лоджий) 2 этап	м <sup>2</sup>	7 839,77
38	Общая площадь квартир (без балконов и лоджий) всего	м <sup>2</sup>	14 623,89
39	Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий) 1 этап	м <sup>2</sup>	7 088,24
40	Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий) 2 этап	м <sup>2</sup>	8 158,64
41	Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий) всего	м <sup>2</sup>	15 246,88
42	Количество квартир 1 этап	шт.	131
43	Количество квартир 2 этап	шт.	133
44	Количество квартир всего	шт.	264
45	Количество 1-комнатных квартир 1 этап	шт.	43
46	Количество 1-комнатных квартир 2 этап	шт.	39
47	Количество 1-комнатных квартир всего	шт.	82
48	Количество евро 2-комнатных квартир 1 этап	шт.	43
49	Количество евро 2-комнатных квартир 2 этап	шт.	15
50	Количество евро 2-комнатных квартир всего	шт.	58
51	Количество 2-комнатных квартир 1 этап	шт.	9
52	Количество 2-комнатных квартир 2 этап	шт.	32
53	Количество 2-комнатных квартир всего	шт.	41
54	Количество евро 3-комнатных квартир 1 этап	шт.	22
55	Количество евро 3-комнатных квартир 2 этап	шт.	22
56	Количество евро 3-комнатных квартир всего	шт.	44
57	Количество 3-комнатных квартир 1 этап	шт.	11
58	Количество 3-комнатных квартир 2 этап	шт.	21
59	Количество 3-комнатных квартир всего	шт.	32

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
60	Количество 3-комнатных 2х уровневых квартир 1 этап	шт.	1
61	Количество 3-комнатных 2х уровневых квартир 2 этап	шт.	2
62	Количество 3-комнатных 2х уровневых квартир всего	шт.	3
63	Количество евро 4-комнатных квартир 1 этап	шт.	2
64	Количество евро 4-комнатных квартир 2 этап	шт.	2
65	Количество евро 4-комнатных квартир всего	шт.	4

**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 ИГ 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).

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

- наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 22°С;

- наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 - минус 25°С;

- средняя температура наружного воздуха отопительного периода (для периода со среднесуточной температурой наружного воздуха не более 8°С) - минус 4,4°С;

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

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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

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

**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**

Общество с ограниченной ответственностью "Мера, архитектурная мастерская"  
Россия, Санкт-Петербург, г. Санкт-Петербург, ул Сестрорецкая, д. 8, литер. А,  
помещ. 12Н.

ИНН 7839375042,  
ОГРН 1089847045012,  
КПП 781401001.

Выписка из реестра членов СРО №П-233-118 от 08.06.2020 г., выданная Ассоциацией "Саморегулируемая организация "Проектные организации 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, подписанное заказчиком.

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

1. Распоряжение губернатора Сахалинской области от 06.03.2019г. №42-р;
2. 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. Технических условий 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.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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.

## **2.12. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2» №65-2-1-3-013469-2020 от 21.04.2020 г выданное ООО «ИМХОТЕП».

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

Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, улица Алексея Максимовича Горького, д.30/2» №65-2-1-3-013469-2020 от 21.04.2020 г выданное ООО «ИМХОТЕП».

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

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

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

<b>№ Тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>
1.1	100-ЮС-Г30.2020-ПЗ.1	Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Текстовая часть.
1.2	100-ЮС-Г30.2020-ПЗ.2	Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства.
2	100-ЮС-Г30.2020-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
3.1	100-ЮС-Г30.2020-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.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

<b>№ Тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>
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-Г30.2020-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-Г30.2020-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-Г30.2020-ИОС2	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, 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-Г30.2020-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-Г30.2020-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-Г30.2020-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-Г30.2020-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

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)



<b>№ Тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>
		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 и оповещение по сигналам ГО и ЧС. 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 5. Сети связи. Часть 3. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. Газоанализ.
5.6.1	100-ЮС-Г30.2020-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-Г30.2020-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.
8.1	100-ЮС-Г30.2020-ООС1	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации и строительства.
8.2	100-ЮС-Г30.2020-ООС2	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 2. Защита от шума.
9.1	100-ЮС-Г30.2020-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-Г30.2020-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
10.1	100-ЮС-Г30.2020-ЭЭФ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

<b>№ Тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>
		сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
12.1	100-ЮС-Г30.2020-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.

*Корректировкой проектной документации предусмотрено изменение объемно-планировочных решений, строительство здания в два этапа.*

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, надземной 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.

**Строительство здания осуществляется в два этапа, в соответствии с заданием на проектирование:**

**- в 1 этап строительства входят - надземная автостоянка на 96м/м, секции здания № 3,4,5,6,7,8;**

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

**- во 2 этап строительства входят – надземная автостоянка на 65 м/м, секции здания № 1,2, 9,10,11,12.**

#### **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;
- приаэродромная территория.

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

Проектируемый объект представляет собой жилое здание со встроенными помещениями коммерческого назначения и надземной и подземной одноэтажной автостоянкой.

По заданию на проектирование встроенные помещения предназначены для дальнейшего размещения в них объектов обслуживания. Функциональное назначение и технологические решения определяются и разрабатываются будущим собственником помещений.

Здание состоит из 12 секций. Секции сомкнуты между собой и образуют замкнутый внутренний двор, расположенный на кровле автостоянки.

Этажность здания – 5-8 этажей.

В уровне 1-го этажа располагаются входные группы жилой части, встроенные коммерческие помещения, техническое пространство и инженерные помещения, предназначенные для обслуживания объекта. На выше лежащих этажах располагаются квартиры.

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 так же, 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.

Строительство здания предполагается вести в два этапа в соответствии с заданием на проектирование.

Проектируемый процент озеленения – 25%.

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 с 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.

Подсчет объемов земляных работ выполнен методом квадратов 10х10 м.

В соответствии с результатами инженерно-экологических изысканий почва на территории земельного участка по содержанию химических веществ 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 18 495 м<sup>3</sup>.

Для устройства газона на благоустраиваемой территории используется 195 м<sup>3</sup> плодородного грунта. Недостаток плодородного грунта составляет 195 м<sup>3</sup>. Дополнительно потребуется плодородный грунт, необходимый для благоустройства на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки.

Благоустройство участка на земле предусматривает следующие мероприятия:

- устройство проездов с асфальтобетонным покрытием (тип I). Конструкция запроектирована с учетом физико-механических свойств грунтов, характера и степени увлажнения местности, интенсивности движения транспорта и технологических нагрузок (см. приложение 1);
- устройство хозяйственной площадки (для мусоро-контейнеров) с асфальтобетонным покрытием (тип I);
- устройство открытых автостоянок с асфальтобетонным покрытием (тип I);
- устройство тротуаров возможностью проезда с плиточным покрытием (тип II), обеспечивающего подъезд спецтехники через арку во внутренний двор;
- устройство тротуаров с плиточным покрытием (тип III);
- устройство газонов (тип IV).
- 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 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. Выполняется в первом этапе строительства;

- устройство газонов;
- для укрепления края тротуаров и площадок предусматривается установка бортового камня типа БР 100.20.8.

- организация открытых вело-парковок.

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 проектируемыми и 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. Выполняется в первом этапе строительства;

- 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 и шириной 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 запроектированы проезды шириной 5,5-6,0 м, связанные с проектируемыми дорогой и Пограничной ул., далее с существующими ул. Горького и ул. Комсомольская, что обеспечивает возможность подъезда личного и специализированного автотранспорта к проектируемому зданию.

Круговой пожарный проезд вокруг дома на период строительства 2-го этапа осуществляется с использованием строительной площадки второго этапа. Проектом предусматриваются пожарные выезды (ворота в ограждении стройплощадки между) для беспрепятственного движения пожарной техники.

#### **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.

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.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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 и мусоросборная камера.

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 500 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 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 ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости REI 45, в соответствии с СП 59.13330.2016.

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

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

- в 1 этап строительства входят - подземная автостоянка на 96м/м, секции здания № 3,4,5,6, 7, 8;

- во 2 этап строительства входят – надземная автостоянка на 65 м/м, секции здания № 1,2, 9,10,11,12;

- устройство пожарного проезда по периметру внутреннего двора (устройство стилобата) предусматривается на стадии реализации первого этапа строительства по бетонным конструкциям автостоянки в рамках благоустройства дворовой территории.

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.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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.

Класс энергетической эффективности по 399 приказу: "С" Повышенный, класс энергосбережения по СП 50.13330: "В" Высокий.

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» - Раздел 8.3.

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

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

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» без учета собственной падающей тени.

Согласно п. 2.4 и п. 2.5 [5] 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.

Возведение здания осуществляется в 2 этапа, 1 этап -секции 3-8 и АС1, 2 этап - секции 1, 2, 9-12 и АС2. Этапы сдаются и вводятся в эксплуатацию по отдельности. На время отдельной эксплуатации этапа предусмотрено временное утепление секций минераловатными плитами толщиной 150 мм. Подземную автостоянку допускается возводить и вводить в эксплуатацию в один этап с утеплением минераловатными плитами толщиной 100 мм.

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 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 песчаной подушке толщиной 500 мм.

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

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

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)



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 и 400x400мм (бетон класса В25, F150, W8).

Наружные монолитные стены  $b=200-250$ мм (бетон класса В25, F150, W8).

Внутренние стены  $b=200$ мм (бетон класса В25, F150, W8).

Перекрытие 1-го этажа – монолитная плита  $h=200$ мм, монолитные балки 400x700(h), 600x700(h) и 400x700(h) (бетон класса В25, F150, W8).

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

Колонны ж/б сечением 600x400мм и 400x400мм (бетон класса В25, F100, W4).

Наружные стены  $b=200-250$ мм, внутренние стены  $b=200$ мм (бетон класса В25, F100, W4).

Перекрытие над первым этажом выше отм. +3,800 – монолитная плита  $h=200$ мм, монолитные балки 400x700(h), 600x700(400)(h) и 400x700(h) (бетон класса В25, F100, W4).

Конструкции верха (стены, перекрытие, покрытие):

Перекрытие – монолитный ж/б 200мм, покрытие – монолитный ж/б 300мм (бетон класса В25, F100, W4).

Наружные и внутренние стены  $b=200$  (бетон класса В25, F100, W4).

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные 160мм, смежные стены шахт 200 мм.

Монолитный бетон класса В25, F100, W4.

Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 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 В25, F150, W8).

Конструкции автостоянки (колонны, стены, перекрытие):

Монолитные стены  $b=200$ мм (бетон класса В25 W8 F150)).

Колонны сечением 600x350мм (бетон класса В25 W8 F150).

Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

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

Монолитный бетон класса В25, F150, W8.

Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 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 ненесущие 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

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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». Присоединение 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 6(4х240). Кабели прокладываются в земле в трубах на глубине не менее 0,7 м. Взаиморезервирующие кабельные линии разделены несгораемой перегородкой из кирпича. Поверх кабельных линий на расстоянии 250 мм от их наружных покровов предусмотрена укладка сигнальной ленты. 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 несгораемого материала с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Защита внутренних сетей выполняется автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения, реагирующими на дифференциальный ток. Предусмотрена звонковая сигнализация. 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 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

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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 по сигналам системы автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования. Светильники освещения входов в здание, номерных знаков здания, указателей пожарных кранов, 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. Искусственные заземлители приняты горизонтальные и вертикальные. Горизонтальный заземлитель из стали полосовой 40х5 мм прокладывается по периметру здания на расстоянии не менее 1 м от стен на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли. Вертикальные заземлители предусматриваются из омедненной стали длиной 3 м и присоединяются к горизонтальному заземлителю. В качестве главной заземляющей шины здания принята РЕ шина 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 – 3. 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 вблизи поверхности земли и через 20 м по высоте здания.

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

##### *Наружное водоснабжение*

Проектными решениями предусматривается вынос существующей магистральной сети водоснабжения диаметром 150 мм из-под пятна застройки с увеличением диаметра до 200 мм.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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 40,0 л/с для автостоянки и 15,0 л/с для жилого дома и обеспечивается от двух проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на выносимой кольцевой внутриквартальной сети водоснабжения и от существующих пожарных гидрантов, установленных на существующей кольцевой внутриквартальной сети водоснабжения.

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

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

- на водоснабжение жилых помещений – 105,75 м<sup>3</sup>/сут; 11,12 м<sup>3</sup>/ч; 4,39 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 35,96 м<sup>3</sup>/сут; 6,36 м<sup>3</sup>/ч; 2,56 л/с;
- на водоснабжение арендопригодных помещений – 28,15 м<sup>3</sup>/сут; 11,16 м<sup>3</sup>/ч; 4,44 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 8,11 м<sup>3</sup>/сут; 3,96 м<sup>3</sup>/ч; 3,18 л/с;
- на водоснабжение потребителей автостоянки – 0,09 м<sup>3</sup>/сут; 0,16 м<sup>3</sup>/ч; 0,16 л/с, в том числе на горячее водоснабжение – 0,03 м<sup>3</sup>/сут; 0,10 м<sup>3</sup>/ч; 0,10 л/с;
- полив территории – 13,19 м<sup>3</sup>/сут.

#### *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 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 59,38 м вод. ст.

Для создания необходимого напора предусматривается насосная станция Wilo (или аналог) (2 рабочих насоса, 1 резервный) Q = 4,39 л/с, H = 45,00 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 25,78 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.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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.

Требуемый расход и напор для системы автоматического пожаротушения обеспечиваются пожарной насосной установкой от проектируемого резервуара противопожарного запаса воды объемом 36,0 м<sup>3</sup>.

Подача воды в резервуар осуществляется из системы пожаротушения автостоянки после электрифицированных задвижек на пожарных линиях вводов, от кольцевой сети, в 2 линии. Подача из резервуара воды на автоматическое пожаротушение предусматривается в 2 линии. Открытие электрифицированных задвижек обвязки резервуара запаса воды, от системы автоматизации работы АУПТ. Подача воды в резервуар на заполнение, пожаротушение и подпитку, от датчиков уровня воды.

Трубопроводы систем пожаротушения – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 (для Ду до 50мм) и ГОСТ 10704-91 (для Ду больше 50мм) с муфтовыми соединениями.

#### *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 арендопригодных 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 – 35,96 м<sup>3</sup>/сут; 6,36 м<sup>3</sup>/ч; 2,56 л/с;
- на горячее водоснабжение административных помещений – 8,11 м<sup>3</sup>/сут; 3,96 м<sup>3</sup>/ч; 3,18 л/с;
- на горячее водоснабжение потребителей автостоянки – 0,03 м<sup>3</sup>/сут; 0,10 м<sup>3</sup>/ч;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

0,10 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**

##### *Наружная канализация*

Бытовые сточные воды от жилых и встроенных помещений отдельными выпусками диаметром 110 мм отводятся 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 автостоянки (внутренний двор) составляет 23,8 л/с, с кровли жилой части здания, с учетом 30% суммарной площади вертикальных стен - 63,60 л/с, с прилегающей территории – 39,24 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.

##### *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.

##### *Бытовая канализация*

Расчётные расходы бытовых сточных вод составляют:

- от жилых помещений – 105,75 м<sup>3</sup>/сут; 11,12 м<sup>3</sup>/ч; 5,99 л/с;
- от встроенных помещений – 28,15 м<sup>3</sup>/сут; 11,16 м<sup>3</sup>/ч; 6,04 л/с;
- от потребителей автостоянки – 0,09 м<sup>3</sup>/сут; 0,16 м<sup>3</sup>/ч; 1,76 л/с.

Бытовые сточные воды по отдельным выпускам диаметром ВЧШГ100 мм отводятся в проектируемую внутриквартальную сеть бытовой канализации.

Канализация условно чистых стоков запроектирована для отведения случайных и аварийных сточных вод от технических помещений (ИТП, помещение водомерного узла,

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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 воронки с электрообогревом.

На въезде в паркинг предусмотрен лоток, сточные воды от которого отводятся в приемок 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 приемке.

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**

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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 -59,0 кДж/кг;
- средняя температура отопительного периода минус 4,4 °С;
- средняя относительная влажность воздуха в 15 часов в теплый период - 72%;
- средняя относительная влажность воздуха в 15 часов в холодный период - 70%;
- средняя скорость ветра - 2,8м/сек;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, 2,5м/сек.

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

Подключение систем отопления и теплоснабжения предусмотрено в индивидуальных тепловых пунктах:

- №1 жилая часть 1 этап
- №2 жилая часть 2 этап
- №3встроенная часть 1этап, 2этап
- №4 автостоянка 1 этап, 2 этап

ИТП расположены на первом этаже. Из ИТП теплоноситель распределяется по системам отопления и теплоснабжения.

Теплоноситель:

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

#### **Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации**

##### *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.

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.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)



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.

#### *Система отопления 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 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.

#### *Система отопления 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.

#### *Система отопления и теплоснабжения автостоянки.*

Система отопления встроенно-пристроенной автостоянки предусматривается воздушная, совмещенная с приточной вентиляцией.

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

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

На въездных воротах устанавливаются воздушно-тепловые завесы. Для их регулирования предусмотрены узлы смешения.

Транзитные магистральные трубопроводы и стояки выполнены из негорючего материала – стали.

Тепловая изоляция 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.

#### *Общеобменная система вентиляции жилых 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 вешетки, 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.

#### *Общеобменная система вентиляции встроенных помещений*

Во встроенных помещениях предусматривается возможность установки приточных и 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 нормативного расхода на 1 чел. 60, 40, 20 м<sup>3</sup>/ч и по кратности.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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

*Общеобменная система 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.

Вентиляционное оборудование размещено в обслуживаемом помещении ИТП и за подшивным потолком коридора, примыкающего к ИТП.

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

*Общеобменная система вентиляции помещений МОП.*

В помещениях мусоросборных камер предусматривается механическая вытяжная системы вентиляции на базе канального оборудования, размещаемого в обслуживаемом помещений. 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.

*Общеобменная система 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.

*Общеобменная система 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 №4.

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 предусмотрено по 2 приточных и 2 вытяжных системы 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 используются приточные установки VTS с водяными воздухонагревателями. В приточных установках предусмотрен резервный двигатель и резервный циркуляционный насос для смесительного узла воздухонагревателя.

В качестве вытяжного оборудования используются вытяжные установки 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 вытяжные 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.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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

Для регулирования расхода воздуха на приточных и вытяжных воздуховодах установлены воздухораспределители с регуляторами расхода, на ответвлениях - заслонки регулирующие.

На воздуховодах систем, пересекающих противопожарную преграду, установлены нормально открытые клапаны противопожарные с пределом огнестойкости :

- EI 90 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 150 и более;

- EI 60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60;

- EI 30 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 45 (EI 45);

- EI 15 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 15 (EI 15).

Клапаны принять фирмы Веза или аналог.

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.

Расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в строительстве.

#### *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 электро-механическим с реверсивным приводом.

В качестве оборудования для систем дымоудаления применяются радиальные вентиляторы, располагающиеся на кровле здания и рассчитанные на температуру перемещаемой среды - 400°С. 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 1м 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.

#### *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

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

- 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 с электрокалорифером.

Осевой вентилятор системы подпора размещен на кровле и в обслуживаемых помещениях зон безопасности. Канальный вентилятор подпора располагается в зоне безопасности МГН на последнем этаже и в помещениях зон безопасности на отм. +6,400 в секциях № 2, 3,11,12. 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> (96 машин) и 1328 м<sup>2</sup> (65 машин). Для каждого пожарного отсека предусматриваются отдельные системы дымоудаления. Для автостоянки на 96 автомобиля системы ДВ1.1.1., ДВ1.1.2

Для автостоянки на 65 автомобилей ДВ1.2.1, ДВ1.2.2.

Для компенсации дымоудаления предусмотрены системы ДП1.10 и ДП1.11 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 600°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 клапаны 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.

Расчет подпора в тамбур-шлюзы автостоянки приведен в приложении №10.ю

Для удаления дыма из тоннеля зоны въезда и входа в автостоянку , арендопригодное

помещение и жилую зону ,предусмотрена установка клапанов дымоудаления в системах ДУ2 и ДВ1.1.1. Компенсация воздуха – естественная, через открытые проемы.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

### **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.

Одним из важных направлений повышения энергетической эффективности является снижение потребления электрической энергии на привод вентиляторов и насосов.

Принятое к установке вентиляционное оборудование снабжено двигателями с частотным регулированием.

В воздушных завесах, установленных на воротах, заблокирована с открыванием ворот, что значительно экономит расход тепловой энергии.

Воздухозаборные воздухопроводы проложены в тепловой изоляции для предотвращения поступления холодного воздуха в помещения.

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

На отопление:

- жилой части 1этап / 2этап – 0,373/0,472 Гкал/ч;

- всего по жилой части-0,8446 Гкал/ч;

- встроенной части 1этап /2 этап –0,0738/0,0888Гкал/ч;

- всего по встроенной части 0,1623Гкал/ч;

- всего по объекту **-1,007Гкал/ч**

**На вентиляцию:**

- встроенной части 1этап/2этап - 0,0795/0,1884 Гкал/ч;

- всего по встроенной части 0,2679Гкал/ч;

- автостоянки 1этап/2этап-0,2352/0,139 Гкал/ч;

- всего на автостоянку -0,3742Гкал/ч

- всего по объекту **-0,6421Гкал/ч.**

**На воздушно –тепловые завесы:**

- автостоянки 1этап/2этап-0,029/0,029 Гкал/ч;

- всего по объекту **-0,05862\*Гкал/ч.**

**На ГВС:**

- жилой части 1этап / 2этап – 0,2345/0,2605 Гкал/ч;

- всего по жилой части-0,495 Гкал/ч;

- встроенной части 1этап /2 этап –0,031/0,2931Гкал/ч;

- всего по встроенной части 0,3241Гкал/ч;

- всего по объекту **-0,8191Гкал/ч.**

\*Тепловой поток на завесу в общей нагрузке не учитывается.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

### **Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.**

Узлы учета тепловой энергии предусмотрены отдельно для жилой части здания, встроенной части и автостоянки, по этапам строительства и размещены в ИТП №1-№4.

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

Все отопительные приборы расположены у наружной стены, преимущественно под окнами. Длина отопительного прибора принята не менее 50% длины светового проема.

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.

Предел огнестойкости воздуховодов принят:

- для прокладываемых за пределами обслуживаемого пожарного отсека принят EI 150;

- в пределах обслуживаемого пожарного отсека EI 30;

- для транзитного из другого пожарного отсека EI 60, при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов в местах пересечения противопожарных преград;

Для систем дымоудаления приняты воздуховоды из листовой стали  $b=1,2$  мм по ГОСТ 19903–91\* .

Воздуховоды и каналы вытяжных систем дымоудаления прокладываются с пределом огнестойкости:

- EI 150 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

- EI 60 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок;

- EI 45 - для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

- EI 30 - в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

На воздуховодах вытяжных систем дымоудаления устанавливаются нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости, не менее:

- EI 60 - для закрытых автостоянок;

- EI 45 - при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

- EI 30 - для коридоров и холлов при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт;

- EI 30 - для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт.

Воздуховоды и каналы приточной противодымной вентиляции прокладываются из негорючих материалов класса В герметичности с пределами огнестойкости не менее:

- EI 150 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

- EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;

- EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 или Н3, а также в помещениях закрытых автостоянок;

- EI 30 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

### **Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем.**

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

Прокладки трубопроводов в сейсмоопасных районах должны препятствовать их деформации и разрушению при сейсмических нагрузках:

- жесткая заделка трубопровода в кладке стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом, упругие свойства которых имеют долговечность, сопоставимую с расчетным временем эксплуатации объекта;

- в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры;

- внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах следует предусматривать установку компенсаторов;

- при выполнении сварочных работ по осуществлению стыков соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку. Сварные соединения трубопроводов, прокладываемых в районах с сейсмичностью 9 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке;

- внутренняя разводка водопроводных коммуникаций должна быть надежно прикреплена к несущим конструкциям;

- стояки трубопроводных систем должны прокладываться в местах, наименее уязвимых при землетрясении (внутренние стены, стены лестничных клеток, сантехнические блоки и т.п.).

Оборудование, применяемое в проекте, имеет возможность эксплуатации в сейсмоопасных зонах.

Участки конструкций, ослабленные вентиляционными каналами и другими отверстиями, следует дополнительно усиливать.

### **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

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)



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 установки 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.

Управление всем вентиляционным оборудованием выведено в диспетчерскую.

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 проекте нет установок очистки вытяжного воздуха от газов и пыли.

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

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

**Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.**

В системе отопления регулирование теплоотдачи отопительных приборов выполняется термостатическими вентилями, установленными на приборах.

Регулирование расхода теплоносителя осуществляется вентилями с плавной предварительной настройкой, установленными на стояках.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения проложены в эффективной тепловой изоляции Rockwool или аналог.

В ИТП предусмотрено регулирование температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха.

В проекте приняты следующие мероприятия:

- к установке принято вентиляционное оборудование с частотным регулированием, - в приточных установках предусмотрен контроль запыленности фильтров, оборудование принято в шумозащищенных корпусах,

- электродвигатели вентиляторов подобраны с КПД, близким к максимальному;

- воздухопроводы систем приточной вентиляции покрываются тепловой изоляцией.

Энергоэффективность материалов и технологического оборудования используемых в системах отопления, теплоснабжения, вентиляции приведена в разделе ЭЭ (энергоэффективность)

***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 (жилая часть 1 этапа) - в обособленном помещении технического этажа здания, на отметке 0,000, в осях 3/А-3/Д / 3/35-3/37;

- ИТП № 2 (жилая часть 2 этапа) - в обособленном помещении технического этажа здания, на отметке 0,000, в осях 3/Г-3/И / 3/35-3/37;

- ИТП № 3 (встроенная часть 1, 2 этапы) - в обособленном помещении технического этажа здания на отметке 0,000, в осях 3/И-3/М / 3/34-3/37;

- ИТП № 4 (автостоянка 1, 2 этапы) - в обособленном помещении технического этажа здания, на отметке 0,000, в осях 1/23-1/26 / Ж-3/37.

Тепловые мощности индивидуальных тепловых пунктов:

ИТП № 1 (жилая часть 1 этапа) - 0,606995 Гкал/ч, в том числе:

- отопление - 0,372495 Гкал/ч;

- ГВС макс - 0,234500 Гкал/ч.

ИТП № 2 (жилая часть 2 этапа) - 0,732310 Гкал/ч, в том числе:

- отопление - 0,471810 Гкал/ч;

- ГВС макс - 0,260500 Гкал/ч.

ИТП № 3 (автостоянка 1 и 2 этапы) - 0,430820 Гкал/ч, в том числе:

- вентиляция - 0,372200 Гкал/ч;

- возд.-тепл. завесы - 0,058620 Гкал/ч.

ИТП № 4 (встр. часть 1 и 2 этапы) - 0,754600 Гкал/ч, в том числе:

- отопление - 0,162600 Гкал/ч;

- вентиляция - 0,267900 Гкал/ч;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

- ГВС макс - 0,324100 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 - 65 °С.

Трубопроводы в тепловых пунктах приняты из стальных труб (для контура ГВС из нержавеющей стали).

**Узлы ввода.** На узлах ввода теплосети в каждый тепловой пункт устанавливаются:

- шламоуловители - на подающем трубопроводе;
- магнитный фильтр - обратном трубопроводе установлен магнитный фильтр;
- бесфундаментный насос фирмы «Grundfos» с преобразователем частоты – на обратном трубопроводе;
- коммерческий узел учета тепловой энергии.

**Системы отопления** присоединяется к тепловой сети по независимой схеме с установкой двух разборных пластинчатых теплообменников фирмы «Ридан», подключенных параллельно, рассчитанных на 100 % подключенной тепловой нагрузки (жилая часть) и одного пластинчатого разборного теплообменника фирмы «Ридан», рассчитанного на 100 % подключенной тепловой нагрузки (встроенные части).

Циркуляция воды в контурах отопления осуществляется сдвоенными бесфундаментными насосами с частотным регулированием 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 с установкой разборного пластинчатого теплообменника фирмы «Ридан» (рассчитанного на 100 % подключенной тепловой нагрузки).

Циркуляция воды в контурах вентиляции осуществляется сдвоенным бесфундаментным насосным агрегатом с частотным регулированием 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 приняты с установкой разборных пластинчатых теплообменников фирмы «Ридан» (рассчитанных на 100 % подключенной тепловой нагрузки).

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

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 «Данфосс», которые обеспечивают регулирование температуры в системах отопления и вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с температурным графиком, а также поддерживают требуемую температуру горячей воды в системах ГВС.

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

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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

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

**Узлы учета тепловой энергии и теплоносителя** в ИТП № 1÷4 осуществляют общий учет потребленной тепловой энергии и теплоносителя теплосчетчиком ЛОГИКА на базе тепловычислителя СПТ 944 по показаниям приборов ((электромагнитные расходомеры, термопреобразователи сопротивления, датчики давления), установленных на подающем и обратном трубопроводах ввода, на трубопроводах подпитки.

Адаптер сотовой связи АССВ-030, производства ЗАО «Взлет», подключенный к тепловычислителю СПТ944, позволяет энергоснабжающей организации осуществлять автоматический непрерывный контроль за работой узлов учета тепловой энергии.

### **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-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.

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	0,844305	-	0,4950	-	1,339305
	Встроенные помещения	0,162600	0,2679	0,3241	-	0,754600
	Автостоянка	-	0,3722	-	0,05862	0,430820
	Итого	1,007905	0,6401	0,8191	0,05862	2,524725

Проектной документацией предусматривается:

- подземная 2-х трубная прокладка теплосети в непроходном сборном ж/б канале с попутным дренажом от тепловой камеры ТК-1 (у границы земельного участка проектируемых многоквартирных жилых домов) до наружной стены здания

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

использованием стальных труб по ГОСТ 8732-78 диаметром 159x4,5 мм в заводской пенополиуретановой изоляции в полиэтиленовой оболочке;

- 2-х трубная прокладка теплосети по зданию до ответвлений к ИТП №№ 1÷4 с использованием стальных труб по ГОСТ 8732-78 диаметром 159x4,5 мм, 133x4,0 мм, 89x4,0 мм в изоляции базальтовыми цилиндрами «Rockwool», кашированными алюминиевой фольгой.

При пересечении автодорог каналы теплосети перекрываются усиленными плитами.

Уклон трубопроводов наружной теплосети принят к камере ТК-1.

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

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

Отвод дренажных вод – в ливневую канализацию.

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. 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 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

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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**

Объект проектирования – подземная автостоянка на 96 парковочных мест и надземная автостоянка на 65 парковочных мест в 1-м и во 2-м этапе строительства соответственно.

Проектом принято использование стеллажной системы парковки SingleVario 2061.

Режим работы автостоянки: круглосуточно, 7 дней в неделю;

Общая численность персонала всей подземной автостоянки для 1,2 этапа строительства – 6 человек.

- Охрана автостоянки – 8 чел. (2 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.

Работники снабжены спецодеждой, по установленным нормам.

Расстановка оборудования проведена в соответствии с правилами охраны труда и с учетом его доступности для обработки.

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

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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 – подземная;
- По этажности – одноэтажная;
- По организации хранения – манежная;
- По типу ограждающих конструкций – закрытая;
- По условиям хранения – отапливаемая.

Общее количество парковочных мест – 161 (96 места в 1-м этапе строительства, 65 мест во 2-м этапе);

Режим работы автостоянки – круглосуточно, 7 дней в неделю;

Запроектированные автостоянки легковых автомобилей представляют собой встроенное в жилой комплекс сооружение, предназначенное для хранения легковых автомобилей.

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 контролируется охраной из помещения охраны, расположенном на первом этаже 1-го этапа строительства здания во входной зоне в автостоянку.

Для сбора и удаления воды предусматриваются дренажные трапы.

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.

В автостоянке предусмотрена двухсторонняя схема движения автомобилей. 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 предусмотрено хранение 3 автомобилей малого класса с габаритами не более 3700x1600 мм и 157 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).

Так же предусмотрено хранение 4 автомобилей для маломобильных групп населения в автостоянке 1ой очереди строительства и 2 автомобиля для 2ой очереди строительства.

Проектом предусмотрена манежная 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.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

Класс объекта по степени значимости согласно СП 132.13330.2011 - 3 класс (ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб – низкая значимость).

В следующих помещениях объекта предусматривается одновременное нахождение 50 человек и более:

- Помещения автостоянки

В пределах границ земельного участка перед местом доступа посетителей на объект, где возможно нахождение людей числом более 50, проектное решение обеспечивает возможность мониторинга указанного места доступа на предмет обнаружения оружия, взрывчатки и боеприпасов при помощи СВН и СОО.

Проектной документацией предусмотрена возможность оборудования и функционирования СВН, СОО, СОС, СЭС всех входов, а также мест пребывания людей численностью более 50 человек в одном из помещений.

Описание систем:

1. Система видеонаблюдения (СВН/ СОТ) предназначена для визуального контроля и видеофиксации происходящих на территории объекта событий с возможностью как просмотра сигналов с камер в режиме on-line, так и архивации с последующим хранением на сервере.

Помимо этого, на рабочем месте оператора СВН установлена клавиатура для управления вариофокальными камерами (см. подраздел Система контроля и управления доступом.

Домофония. Система охранного телевидения).

2. Система охранного освещения (СОО) – обеспечивает на Объекте видимость нарушителя и необходимый уровень освещенности для системы охранного телевидения в ночное время.

3. Система экстренной связи (СЭС) предназначена для организации экстренной связи людей со специальными службами. Для обеспечения СЭС в помещениях предусмотрены вызывные панели с возможностью двухсторонней аудио связи с помещением центрального пульта систем безопасности, в котором предусмотрена система телефонии для связи с службой спасения МЧС, полицией, скорой помощью и другими.

4. Система охранной сигнализации (СОС) предназначена для оповещения службы безопасности (оператора СКУД) о несанкционированной попытке проникновения во взятые под охрану помещения и входит в состав системы СКУД. Индивидуальным идентификатором в общем случае является электронная карта с записанным ключом доступа (для ряда точек прохода, оснащенных системой охраны входов (СОВ)), которую требуется поднести к считывателю. Информация, полученная с карты, передается на контроллер, где происходит идентификация и сравнение с базой данных, затем принимается решение о разрешении доступа предъявителю карты в определенное время.

5. Система контроля и управления доступом (СКУД) на всех входах в комплекс, воротах, в технических и административных помещениях, предназначена для санкционированного прохода в контролируемые помещения (см. подраздел Система контроля и управления доступом. Домофония. Система охранного телевидения).

Въезд и выезд автомобилей осуществляется через секционные ворота. Для локального наблюдения за въездом/выездом в помещении 1.14 «Помещение охраны автостоянки» предусмотрено рабочее место охранника, предоставляя последнему возможность получать оперативную информацию с контролируемого участка, при необходимости выводить на монитор идентификационные данные владельца карты доступа, управлять приводами гаражных ворот (возможно также экстренное управление с кнопочной панели управления).

Для обеспечения безопасности объекта также предусмотрено пом. 1.138 «Диспетчерская», где размещены приборы противопожарных систем и АРМ систем безопасности:

- АРМ СПЗ - Оператор отвечает за мониторинг и управление противопожарными системами, имеет возможность управления системами оповещения и эвакуации, осуществлять 2-х стороннюю аудиосвязь с ПБЗ и панелями на путях эвакуации.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)



- АРМ СКУД - Оператор СКУД отвечает за функционирование пропускной системы комплекса (выдача карт доступа), имеет возможность наблюдать на экране видео с камер вызывных панелей, разблокировать дверь входов, а также двери в технические помещения.

Также на АРМ СКУД приходит тревожный сигнал о несанкционированной попытке проникновения во взятые под охрану помещения.

- АРМ СВН - Оператор СВН отвечает за локальное наблюдение на территории комплекса.

- АРМ КПП - Оператор КПП отвечает за локальное наблюдение за въездом/выездом в паркинг, имеет возможность выводить на монитор идентификационные данные владельца карты доступа, общий вид проезжающего транспортного средства и изображение лица водителя, управлять приводами шлагбаумов и гаражных ворот, осуществлять дуплексную аудио-видео связь с водителями на въезде/выезде.

Диспетчерская и помещение охраны автостоянки оснащены радиотрансляционной абонентской точкой системы радиотрансляции объекта, а также телефонными аппаратами для локальной связи внутри комплекса и для связи с городскими службами.

В помещении диспетчерской для приёма команд и сигналов оповещения от региональной автоматизированной системы централизованного оповещения, а также для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации проектом предусмотрены блок приёма и трансляции сигналов ГО и ЧС, а также система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) (см. раздел Сети Связи).

Антитеррористическая защищенность помещений в процессе эксплуатации обеспечивается посредством применения компонентов системы антитеррористической защищенности объекта, технического обслуживания, периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния компонентов системы антитеррористической защищенности объекта, а также посредством текущих ремонтов оборудования. Охрана объекта, внутриобъектный и пропускной режим осуществляется силами сотрудников службы безопасности (СБ).

Для обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов проектом предусматриваются посты охраны (в т.ч. локальные) на общественных входах, оснащенные ручными металлодетекторами, комплектами досмотровых зеркал для досмотра автотранспорта.

Ручной металлодетектор по типу СФИНКС SPHINX BM-611 представляет собой портативный металлоискатель с вихретоковым преобразователем (ВТП). Принцип работы прибора основан на гармоническом (одночастотном) вихретоковом методе обнаружения скрытых металлических объектов. Звуковая и световая сигнализация прибора срабатывает при попадании металлического предмета в поле ВТП, и соответствующем превышении сигналом порогового уровня. Технические характеристики металлодетектора: Тип металлодетектора:

ручной; Рабочая частота: 30 кГц. Расстояние обнаружения: Обнаружение 'Пистолет ПМ': 200 мм; Обнаружение 'Штык нож': 150 мм; Обнаружение 'Стальная пластина 100\*100\*1 мм': 100 мм.

Комплект досмотровых зеркал по типу Взгляд 001 в составе: фонарь, телескопический держатель, кронштейн для фонаря, зеркало D=146мм, зеркало 70мм, зеркало 130x72мм, чехол для переноски досмотрового комплекта.

Хранение средств досмотра предусматривается в помещении охраны.

Для локализации взрывоопасных предметов в помещении охраны предусмотрено мобильное устройство локализатор взрыва по типу ФОНТАН-2 05У (локализуемый объем – до 10 дм. куб., размеры тары (см): 53\*53\*36,5), представляющее собой переносной многокамерный контейнер, заполненный специальной эмульсией (газожидкостным диспергентом), по контуру которого выполнен противоосколочный экран на основе арамидных волокон.

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

Проектируемый объект представляет собой жилое здание со встроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой. Здание состоит из

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

12 секций переменной этажности (5-8 этажей), образующих замкнутый двор на кровле автостоянки. За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка + 63.400.

Фундамент жилых секций и подземной автостоянки – монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 800 и 600мм соответственно. Монолитная плита устраивается по подготовке из тощего бетона В7.5 толщиной 100 мм, уложенного по уплотнённой песчаной 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.

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.

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;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

- охранная зона линии электропередачи 10(6) кВ;
- санитарно-защитная зона от гаражей индивидуального транспорта;
- зона с особыми условиями использования территории (зона ограничения застройки) от телебашни;
- приаэродромная территория.

Территории участка достаточно для маневрирования строительной техники, размещения складов и бытового городка. Для производства работ, согласно решениям строительного генерального плана, не требуется в аренду территория за пределами земельного участка, предоставленного для строительства.

**Для безопасной эксплуатации введенного корпуса 1 этапа во время строительства корпуса 2 этапа необходимо вести строительно-монтажные работы с соблюдением следующих мероприятий:**

Здание 1 этапа строительства вводится в эксплуатацию с обеспечением функционирования всех инженерных сетей и устройством утепленных наружных стен подземной автостоянки и обеспечением необходимого количества машиномест для 1 этапа строительства.

На момент ввода в эксплуатацию 1 этапа строительства должны быть закончены работы нулевого цикла 2 этапа, выполнена обратная засыпка пазух котлована.

Строительная площадка 2 этапа ограждается временным защитно-охранным ограждением с устройством пожарных выездов в сторону площадки 1 этапа.

Разделом возведение зданий подразделяется на два периода - подготовительный и основной.

Подготовительный период включает выполнение следующих видов работ:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- расчистка строительной площадки;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- устройство временных подъездов и дорог;
- монтаж временных зданий и сооружений;
- инженерная подготовка строительной площадки (планировка территории), обеспечивающая временный водоотвод поверхностных вод.

Основной период включает выполнение следующих видов работ:

- разработка котлована;
- устройство проектного дренажа;
- возведение подземных частей зданий;
- возведение надземной части зданий 1 этап строительства;
- возведение надземной части зданий 2 этап строительства;
- прокладка постоянных инженерных сетей водопровода, канализации, электроснабжения, кабельной канализации слаботочных сетей;
- благоустройство территории и устройство дорожной одежды;
- устройство всех общеобъектных инженерных систем;
- комплексная пуско-наладка.

Методы производства основных строительно-монтажных работ по возведению зданий и сооружений разработаны с учетом конструктивных особенностей, назначения здания и конкретных особенностей строительной площадки с учетом требований соответствующих нормативных документов.

Выбор строительных машин и механизмов обусловлен конструктивной характеристикой объекта, массой монтируемых элементов и условиями производства монтажных работ, принят справочно, и уточняется при разработке проекта производства работ (ППР).

Потребность в строительных кадрах:

1 этап строительства – 41 чел.

2 этап строительства – 30 чел.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

Продолжительность строительства корпусов:

1 этап - 10,5 мес.

2 этап - 11,0 мес.

Продолжительность возведения закрытой автостоянки на 161 машиноместо: 8,4 мес.

Общая продолжительность строительства:

26,6 мес.

На основании пункта 11 СНиП 1.04.03-85\* применяется коэффициент 1,6 для Сахалинской обл.

Таким образом общая продолжительность строительства составит 42,6 мес.

Продолжительность строительства принимается равной 42 месяцам, в том числе:

- 1 этап строительства – 27 мес, в т.ч. подготовительный период 3 мес.

- 2 этап строительства – 42 мес.

#### **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.

Рассматриваемая проектная документация проходит повторную экспертизу в связи с изменениями в текстовой части:

- количества автомашин в подземных стоянках;
- продолжительности строительства (разделена на 2 этапа);
- количества работающих на строительстве;
- корректировки расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве;

- корректировки количества ТБО от бытовой деятельности работающих на стройке согласно новой численности работающих;

- корректировки раздела отходов при эксплуатации согласно изменению численности жителей и работающих во встроенных помещениях;

- марки вентиляционных систем.

В связи с изменениями в текстовой части внесена корректировка;

- для расчета рассеивания загрязняющих веществ при строительстве перенесена на новый Стройгенплан;

- схема для расчета рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации перенесена на новый Генплан;

- схема для расчета шумового воздействия при строительстве перенесена на новый Стройгенплан;

- Схема для расчета шумового воздействия при эксплуатации перенесена на новый Генплан.

В раздел проектной документации внесены соответствующие изменения согласно Национальному стандарту РФ ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства».

Основные проектные решения по жилому зданию и территории выполнены в соответствии с ранее выданным положительным заключением негосударственной экспертизы № 65-2-2-3-013469-2020 от 21.04.2020г. ООО «ИМХОТЕП».

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

Основным физическим фактором, воздействующим на окружающую среду при строительстве объекта, является шум от дорожной и строительной техники, грузового и легкового автотранспорт, в период эксплуатации - ДВС автомобилей автомашины.

Для оценки шумового воздействия строящегося объекта на окружающую среду акустические расчёты в период строительства и в период эксплуатации выполнены с использованием программного комплекса Шум «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.1. Ожидаемые уровни звукового давления по результатам расчёта на границе

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

селитебной зоны находятся в пределах нормативных показателей, как для дневного, так и для ночного времени.

Работы по строительству проводятся только в дневное время.

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

Основные источники выбросов в период строительства и эксплуатации не изменились.

В проектной документации представлены качественные и количественные характеристики выбросов.

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

В период эксплуатации объекта функционируют 2 организованных источника выбросов (вентиляционные выбросы от подземной парковки на 96 и 65 м<sup>3</sup>/м) и 3 организованных источника (дымовые трубы от крышной котельной) и 11 неорганизованных источников выбросов (автостоянки на 10; 10; 5; 7; 9; 7; 9; 10 и 7 машино/мест и проезды легковых и грузовых машин).

Для корректировки 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. Расчёт выполнен для наиболее неблагоприятных метеорологических условий.

Анализ результатов расчётов по всем произведённым вариантам показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам, выделяющимся в процессе строительства и в процессе эксплуатации проектируемого объекта, не отмечено.

Изменения не вносились.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства и в период эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязнённых земельных участков и почвенного покрова.

Изменения не вносились.

В подразделы «Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов» и «Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат» внесены соответствующие изменения.

Проведена корректировка графической части раздела с учётом требования Положения.

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. Максимальная этажность здания – 8 этажей. В подвальных этажах объекта расположены ИТП, водомерные узлы, насосные

пожаротушения, венткамеры. В первом этаже запроектированы встроенные арендопригодные помещения. Так как жилой 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 автостоянка.

Чердак в проектируемом здании не предусматривается.

Расстояния от жилого здания II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 до соседних зданий/сооружений обеспечиваются согласно требованиям таблицы 1 СП 4.13130.2013: до ближайшего жилого здания II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 50 м (не менее 6 м), до гаражей IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 с северной стороны участка 17,5 м (не менее 12 м). До открытых автопарковок по периметру здания не менее 10,3 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.

Предусмотрены нормативные проезды для пожарной техники с одной продольной стороны здания по дороге с твердым покрытием, а также круговой проезд во внутреннем дворе по стилобату с расчетной нагрузкой от пожарных автомобилей 16 т/ось (п. 8.1, п. 8.3, п. 8.19, п. 8.15 СП 4.13130.2013). Сквозной проезд во внутренний двор предусмотрен через арку шириной не менее 3,5 метра, высотой не менее 4,5 метра и в соответствии с п. 8.11 СП 4.13130.2013

Ширина проезда для пожарной техники принята не менее 4,2 м (при высоте здания от 13,0 метров до 46,0 метров включительно) в соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания 5-8 метров (п. 8.8 СП 4.13130.2013).

В здании при протяженности фасада более 100 м предусмотрены сквозные проходы на расстоянии не более 100 метров один от другого (п. 8.14 СП 4.13130.2013).

В соответствии с письмом МКП «Городской Водоканал» от 27.02.2020 №817 водоснабжение водопровода объекта возможно от двух независимых (п.11.1 СП 8.13130.2009) водоисточников: подземного водозабора «Луговое» и поверхностного водозабора «р. Рогатка».

Наружная сеть противопожарного водопровода кольцевая (п. 8.4 СП 8.13130.2009). Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ1, ПГ2 и ПГ3 и от существующих гидрантов в соответствии с письмом МКП «Городской водоканал» г. Южно-Сахалинск № 552 от 11.02.2020 г.

Пожарные гидранты располагаются на расстоянии не более 200 м от здания, вдоль проезжей части на расстоянии не более 2,5 м от её края, но не ближе 5 м до стен здания. (п. 8.6 СП 8.13130.2009). Предусмотрен свободный подъезд пожарных автомобилей к колодцам пожарных гидрантов, у мест их расположения, а также по направлению к ним на зданиях предусмотрена установка соответствующих указателей (п.8.6 СП 8.13130.2009, ГОСТ Р 12.4.026).

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

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 15 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение автостоянки, в соответствии с п. 5.13 СП 8.13130.2009 составляет 40 л/с

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

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

- Степень огнестойкости – II;
- Класс конструктивной пожарной опасности – C0;
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3; 3.1; 4,3; 5.2;
- Несущие элементы здания (не менее) - R 90/R 150;
- Наружные ненесущие стены – E15;

Элементы бесчердачных покрытий:

- настилы (в том числе с утеплителем) – RE15/RE45;
- фермы, балки, прогоны – R15/R45;
- Перекрытия междуэтажные (не менее) - REI 45/REI150;
- Внутренние стены лестничных клеток (не менее) - REI 150;
- Марши и площадки лестниц (не менее) - R 60\$

- Ограждающие конструкции шахт лифтов для транспортирования пожарных подразделений – не менее REI120;

- Двери шахты лифта для транспортирования пожарных подразделений EI60;
- Ограждающие конструкции лифтовых холлов / двери не менее EI45/EIS30;

- Ограждающие конструкции лифтовых холлов – зон безопасности МГН (стены/перегородки, двери) - REI 45 / EI 45, EIS 30;

- Ограждающие конструкции внеквартирных коридоров - REI 45 / EI 45;
- Стены, разделяющие жилые секции - не менее REI 45;
- Стены, разделяющие арендопрогодные помещения - не менее REI 45;
- Стены, перекрытия, разделяющие пожарные отсеки - не менее REI 150.

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.

Все отделочные материалы и утеплитель фасадов имеют группу горючести НГ.

Отделка на путях эвакуации – в соответствии с требованиями табл.28 №123-ФЗ, в том числе: - класс пожарной опасности отделочных материалов для полов поэтажных внеквартирных коридоров – не более чем КМ3;

- класс пожарной опасности отделочных материалов для стен и потолков поэтажных внеквартирных коридоров – не более чем КМ2.

Покрытие полов автостоянки предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

Здание представляет шесть пожарных отсеков:

1 этап:

- пожарный отсек №1 жилой части здания (секции С3+С4+С5+С6+С7+С8 – типовой этаж) с площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup> (п.6.5.1 СП 2.13130.2012), фактически не более 1950 м<sup>2</sup>;

- пожарный отсек №2 встроенных помещений (в секциях С3+С4+С5+С6+С7+С8), с площадью этажа пожарного отсека не более 6000 м<sup>2</sup> (п.6.6.1 СП 2.13130.2012), фактически не более 1150 м<sup>2</sup>;

- пожарный отсек №3 встроенно-пристроенной подземной автостоянки с площадью этажа пожарного отсека не более 3000 м<sup>2</sup> (п.6.3.1 СП 2.13130.2012), фактически не более 2200 м<sup>2</sup>.

2 этап:

- пожарный отсек №4 жилой части здания (секции С1+С2+С9+С10+С11+С12 – типовой этаж) с площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup> (п.6.5.1 СП 2.13130.2012), фактически не более 2000 м<sup>2</sup>;

- пожарный отсек №5 встроенных помещений (в секциях С1+С2+С9+С10+С11+С12), с площадью этажа пожарного отсека не более 6000 м<sup>2</sup> (п.6.6.1 СП 2.13130.2012), фактически не более 1850 м<sup>2</sup>;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

- пожарный отсек №6 встроенно-пристроенной надземной автостоянки закрытого типа с площадью этажа пожарного отсека не более 10400 м<sup>2</sup>(п.6.3.2 СП 2.13130.2012), фактически не более 1500 м<sup>2</sup>.

Жилые секции отделены друг от друга в жилой части строительными конструкциями без проемов и имеют самостоятельные эвакуационные выходы (п. 3.18 СП 4.13130.2013).

Встроенные арендопригодные помещения отделены от помещений жилой части противопожарными стенами без проемов (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013)

Конструкция лестничных клеток соответствует требованиям п.5.4.16 СП 2.13130.2012. Стены лестничных клеток, пересекающих противопожарной перекрытие 1 типа, имеют предел огнестойкости не менее REI 150 (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012), выполнены из монолитного ЖБ и не имеют зазоров с наружными частями стен, расстояние между проемами лестничной клетки и другим проемами не менее 1,2 м. При размещении лестничных клеток в местах примыкания одной части здания к другой при внутреннем угле менее 135° наружные стены лестничных клеток, образующие этот угол, имеют предел огнестойкости по признакам EI и класс пожарной опасности, соответствующий внутренним стенам лестничных клеток (п. 5.4.16 СП 1.13130.2012). В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены открывающиеся оконные проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> (п. 4.4.7 СП 1.13130.2009, п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Окна лестничных клеток типа Н2 неоткрывающиеся (п. 4.4.8 СП 1.13130.2009) с пределом огнестойкости не менее E 60 (п.5.4.16 СП 2.13130.2012).

В соответствии с п. 5.4.18 СП 2.13130.2012 участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м, предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности (E) и теплоизолирующей способности (I).

Техническое пространство для прокладки инженерных коммуникаций жилого здания разделен на отсеки площадью не более 500 м<sup>2</sup> (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013).

В здании предусмотрены сквозные проходы на расстоянии не более 100 м один от другого через лестничные клетки / вестибюли (п. 8.14 СП 4.13130.2013).

Для МГН в жилых секциях предусмотрены зоны безопасности, размещаемые в поэтажных лифтовых холлах (п. 6.2.25 СП 59.13330.2016) лифтов для транспортирования пожарных подразделений (п. 15 ст. 89 №123-ФЗ). Для зон безопасности предусмотрены (п. 6.2.27 СП 59.1330.2016):

- ограждающие конструкции (стены, перегородки, перекрытия) - противопожарные не менее REI 45 / EI 45;

- двери - противопожарные 2 типа;

- подпор воздуха - для создания избыточного давления 20Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

Для каждого пожарного отсека автостоянок предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений (п. 5.1.34 СП 113.13330.2012). Сообщение между пожарным отсеком для хранения автомобилей и смежным пожарным отсеком другого класса функциональной пожарной опасности предусматривается через проемы с выполнением тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (п. 5.2.4 СП 154.13130.2013, табл. 23 и 25 №123-ФЗ).

Отсутствуют проемы автостоянки, где в целях ограничения распространения пожара следует обеспечить расстояние от проемов автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проемов здания другого назначения не менее 4 м или в радиусе 4 м над проемом противопожарное заполнение окон.

Ограждающие конструкции помещений для вентиляционного оборудования, расположенного в пожарном отсеке, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 8.1 СП 7.13130.2013), вне пожарного отсека - EI 150 (п. 8.2 СП 7.13130.2013), насосной пожаротушения, технические помещения категории В3-В1 выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 5.10.11 СП 5.13130.2009).

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)



Двери и ворота в противопожарных преградах, тамбур-шлюзах оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре (п. 6.11.15 СП 4.13130.2013, 5.1.43 СП 113.13330.2016).

Мусороприемная камера, расположенная в 1 этаже, имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание и в другие помещения глухими ограждающими конструкциями, выделяется противопожарными стенами/перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0.

В помещениях мусорных камер предусматривается установка поливочных кранов. Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными оросителями.

Участок распределительного трубопровода оросителей кольцевой, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и имеет теплоизоляцию из негорючих материалов. Расход спринклера не менее 1,5 л/с. Трубопроводы в мусоросборной камере проложены в изоляции из каменной ваты (группа горючести НГ).

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами будут выполнены по отдельным проектам огнезащиты в соответствии с пределом огнестойкости пересекаемой преграды (п. 5.2.4 СП 2.13130.2012).

Для доступа на жилые этажи, в том числе для МГН, в каждой жилой секции служат одна (п. 5.4.10 СП 1.13130.2009) лестничная клетка типа Л1 (п. 4.4.10 СП 1.13130.2009) или типа Н2 (п. 5.4.13 СП 1.13130.2009) и один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг с режимом транспортирования пожарных подразделений (МГН), опускающийся в уровень автостоянок.

Ширина марша лестничной клетки жилой секции не менее 1,05 м, максимальный уклон марша 1:1,75 (п. 5.4.19 СП 1.13130.2009, п. 8.2 СП 54.13330.2011), ширина лестничных площадок не менее ширины марша (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009). Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Высота ограждений лестниц, балконов, кровли не менее 1,2 м (п. 5.4.20 СП 1.13130.2009). Ширина выхода из лестничных клеток наружу, в том числе через тепловой тамбур, не менее ширины марша (п. 4.2.5 СП 1.13130.2009). Лестничные клетки выполнены с числом подъемов в одном марше между площадками не менее 3 и не более 16, в одном марше лестницы в пределах первого этажа предусмотрено не более 18 подъемов (п. 8.1.1 СП 1.13130.2009).

Из квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены аварийные выходы, на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) (п. 5.4.2 СП 1.13130.2009).

Помещения общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009).

В помещениях общественного назначения, размещаемых в первом этаже, предусмотрено по 1 эвакуационному выходу при общей площади помещения не более 300 м<sup>2</sup> и числе работающих не более 15 человек (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009).

Двери на путях эвакуации открываются по направлению эвакуации и выхода из здания (п. 4.2.6 СП 1.13130.2009).

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. В зданиях высотой более 15 м указанные двери выполнены глухими или с армированным стеклом (п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).

Двери лестничных клеток выполнены с уплотнением в притворах, имеют приспособления для самозакрывания, кроме дверей квартир и ведущих непосредственно наружу (п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).

Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки не превышает 25 м (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009). Ширина внеквартирного коридора не менее 1,5 м (п. 6.2.1 СП 59.13330.2016, п. 5.4.4, п. 4.3.3 СП 1.13130.2009).

Для обеспечения безопасности МГН группы мобильности М4 в жилых секциях предусмотрены зоны безопасности (п. 6.2.27 СП 59.13330.2016), размещаемых в поэтажных лифтовых холлах (п. 6.2.25 СП 59.13330.2016) лифтов для транспортирования пожарных подразделений (п. 15 ст. 89 №123-ФЗ).

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

Отделка на путях эвакуации - в соответствии с требованиями табл.28 №123-ФЗ, в том числе для зданий высотой не более 28м:

- класс пожарной опасности отделочных материалов для полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов – не более чем КМ3;
- класс пожарной опасности отделочных материалов для полов общих коридоров, холлов, фойе - не более чем КМ4;
- класс пожарной опасности отделочных материалов для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов - не более чем КМ2;
- класс пожарной опасности отделочных материалов для стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе - не более чем КМ3.

Для встроенно-пристроенных автостоянок каждого этапа предусмотрено не менее 2 рассредоточенных эвакуационных выходов (непосредственно наружу, в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ), не менее 1 выезда наружу (п. 5.1.21 СП 113.13330.2012, п. 5.2.18 СП 154.13130.2013).

Ширина марша лестничных клеток не менее 1,0 м (п. 5.2.23 СП 154.13130.2013, п. 5.1.29 СП 113.13330.2012).

Расстояния от наиболее удаленного места хранения до эвакуационных выходов в подземной автостоянке составляют не более 20 м в тупиковой части и не более 40 м между эвакуационными выходами, в надземной автостоянке закрытого типа составляют не более 25м в тупиковой части и не более 60 м между эвакуационными выходами (п. 9.4.3 табл. 33 СП 1.13130.2009)

В здании предусмотрено аварийное освещение (эвакуационное и безопасности): входы, инженерные помещения: водомерные узлы, насосные, венткамеры, ИТП, электрощитовая, диспетчерская, коридоры, вестибюли, лестничные клетки, помещения для хранения автомобилей автостоянки).

Аварийное эвакуационное освещение запроектировано в соответствии с ПУЭ п. 6.1.21-6.1.29, СП 6.13130.2013.

На перепадах высот кровли предусмотрены вертикальные лестницы (п. 7.10, п. 7.11 СП 4.13130.2013) и ограждения кровли;

Зазоры между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных клеток приняты не менее 75 мм (п.7.14 СП 4.13130.2013);

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток по лестничному маршу через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 30 (п. 7.6 СП 4.13130.2013), их количество соответствует п. 7.3 СП 4.13130.2013.

Автоматическая установка пожаротушения для встроенно-пристроенных автостоянок выполнена в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, СП 154.13130.2013. Автостоянки 1 и 2 этапов представляют самостоятельные пожарные отсеки.

По степени опасности развития пожара, в зависимости от функционального назначения и пожарной нагрузки сгораемых материалов, помещения хранения автомобилей относится к 2-ой группе (СП 5.13130.2009).

В качестве огнетушащего вещества принята вода.

В качестве автоматической установки пожаротушения для орошения площади помещения водой и сдерживания очагов загорания на начальной стадии принята водяная спринклерная установка тушения тонко-распыленной водой (ТРВ).

Проектом предусмотрена единая система автоматического водяного пожаротушения (АУПТ) для обоих гаражей (1 и 2 этапа) с одной насосной группой.

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

Количество оросителей в каждой секции не превышает максимального нормативного – 800 оросителей на сигнальный клапан.

Для выдачи сигнала о начале работы установки на каждую секцию предусмотрен узел управления спринклерной системы с клапаном сигнальным «Прямоточный» производства «Спецавтоматика» (Бийск), расположенный в помещении насосной АУПТ.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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.5.4.3 СП 5.13130.2009, параметры технических средств установки ТРВ для гидравлического расчета взяты из технической документации на оросители.

Для данного объекта используются оросители с производительностью 0,07 для установки головкой вертикально и горизонтально для орошения м/мест нижнего уровня в клаус-платформах.

Параметры установки для помещений 2-й группы (СП 5.13130.2009) приняты в соответствии со "Стандартом организации СТО 420541.005 "Автоматические установки водяного пожаротушения АУП-Гефест".

Гидравлический расчет параметров насосной группы АУПТ, диаметров питающих и распределительных трубопроводов выполнен по методике, представленной в приложении В СП 5.13130.2009 с учетом Стандарта организации «Аква-Гефест» по проектированию установок пожаротушения с применением оросителей ТРВ "Аква-Гефест" и с учётом параметров труб.

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. Итого фактический расход воды должен быть не менее нормативного:  $11 \cdot 2 = 22$  л/с.

Подача воды к насосной группе осуществляется от резервуара, расположенного вне помещения насосной АУПТ, по 2-м независимым вводам диаметром 125 мм.

Для подачи воды к месту возгорания с расчётным расходом и напором предусмотрена сеть подводящих, питающих и распределительных трубопроводов из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 (для Ду до 50мм) и ГОСТ 10704-91 (для Ду больше 50мм) с муфтовыми соединениями.

Расчётное давление в подводящих трубопроводах обеспечивается насосными агрегатами, расположенными в помещении АУПТ.

Для поддержания питающей сети АУПТ 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.

Пожарные насосы и жокей-насос выбраны производства «Wilo».

Настоящим проектом предусмотрен вывод пожарных патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин в оросительную сеть. Точки подключения пожарной техники выполняются скрыто со стороны фасада.

Для оросителей над двухуровневыми машиноместами (места в клаус-платформах) предусмотрен принудительный пуск от системы «АППЗ гаража» (в соответствии с требованиями СТО ГЕФЕСТ).

Автоматика спринклерных оросителей с управляемым пуском (СОУП) строится на основе комплекса технических средств «Олимп», производства ООО «Гефест», который подключается к приборам управления, предусмотренных разделом «АППЗ гаража».

Электропитание системы выполнено по I-ой категории ПУЭ от неотключаемого источника с автоматическим переключением на питание от блоков резервированного питания. Блоки резервного питания обеспечивают работу на время переключения с основного ввода на резервный.

Жилая часть дома оборудуется автономными дымовыми извещателями и АУПС.

Технические, бытовые, встроенные помещения оборудуются АУПС. Защите системой пожарной сигнализацией подлежат жилые помещения (прихожие), коридоры, инженерные помещения жилого дома, встроенные помещения, помещения автостоянки.

Сигнал «Пожар» и «Неисправность» от оборудования встроенных помещений, жилой части передается в помещение диспетчерской, от оборудования автостоянки передается в помещение охраны с круглосуточным дежурством персонала.

Помещения диспетчерской и охраны с круглосуточным дежурством персонала соответствует требованиям п.п. 13.14.5, 13.14.12 СП5.13130.2009\*:

- помещение оборудовано системами пожарной и охранной сигнализации и защищено от несанкционированного доступа;
- осуществляется отдельная передача извещений о пожаре, неисправности, состоянии приборов на пульты, установленные в помещении охраны.

В качестве средств обнаружения пожара во встроенных помещениях и помещениях общего пользования: лифтовых холлах, коридорах, тамбурах, прихожих квартир приняты точечные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые извещатели, прихожих квартир установлены извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресноаналоговые. Извещатели устанавливаются на перекрытии или на несущей конструкции подвесного потолка, при его наличии.

На путях эвакуации, в коридорах, холлах, вестибюле, а также в шкафах пожарных кранов предусматривается установка адресных устройств дистанционного пуска. Ручные извещатели следует устанавливать на высоте (1,5+/-0,1) м от уровня пола, на расстоянии не менее 50 м друг от друга и не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Установленные на объекте технические средства системы АПС относятся к 1 категории электроприёмников по надёжности электроснабжения согласно ПУЭ.

Для электропитания аппаратуры системы пожарной сигнализации, требующей резервного электропитания с напряжением 24В постоянного тока, используются резервированные источники питания.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 жилой дом со встроенными помещениями и автостоянкой оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- автостоянки – 3-го типа (п. 6.5.5 СП 154.13130.2013, п.6.5.7 СП 113.13330.2016) - речевые и световые оповещатели;
- встроенно-пристроенные помещения общественного назначения этажах - 2-го типа (п. 16 табл. 2 СП 3.13130.2009) - звуковые и световые оповещатели;
- жилые секции – 2 типа (п.5 табл.2 СП 3.13130.2009) - звуковые и световые оповещатели.

Для реализации функций СОУЭ настоящим проектом в качестве технических средств приняты следующие способы оповещения:

- Речевой, с использованием в качестве аппаратуры воспроизведения и трансляции речевых оповещателей.
- Звуковой с использованием звуковых оповещателей.
- Световой, с использованием световых оповещателей.

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, блоки расширения и абонентские устройства (накладное).

Блок связи 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 и извещателя ручного с фиксацией.

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.

В соответствии с разделом 7 СП 7.13130.2013 предусмотрено устройство противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре и обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре, возникшем в одном из помещений.

Противодымной защите системами противодымной вентиляции подлежат следующие помещения:

- автостоянки - вытяжная и приточная системы противодымной вентиляции;
- коридоры жилой части - вытяжная и приточная системы противодымной вентиляции;
- зоны безопасности для маломобильных групп населения - приточные системы противодымной вентиляции;
- лифтовые шахты - приточные системы противодымной вентиляции;
- пешеходный тоннель при выходе в него из помещений автостоянок, арендопригодного помещения и жилых секций - вытяжная система противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции прокладываются с пределом огнестойкости согласно пунктов 7.11, 7.17 СП 7.13130.2013.

Для подпора воздуха в зону пожарной безопасности для маломобильных групп населения предусмотрено две системы. Одна система с подогревом наружного воздуха в электрическом калорифере рассчитана на закрытую дверь, вторая система без подогрева наружного воздуха рассчитана на открытую дверь - на скорость воздуха через открытую дверь не менее 1,5 м/с согласно.

Воздуховоды систем дымоудаления предусматриваются класса герметичности «В» из листовой стали  $b=1,2$  мм по ГОСТ 19903–91\*. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов должны иметь пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов (п. 6.13 СП 7.13130.2013).

В соответствии с п 7.11 г СП7.13130-2013 выброс продуктов горения от систем дымоудаления на высоте не менее 2 м от кровли или кровля выполнена из негорючих материалов на расстоянии не менее 2 метров от края выбросного отверстия.

Для систем приточной противодымной защиты в соответствии с п. 7.17 д СП 7.13130.2013 предусмотрена установка противопожарных клапанов.

В соответствии с п. 7.12 СП 7.13130.2013 вентиляторы противодымных вытяжных систем размещены на кровле с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц.

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

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

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

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> (96 машиномест) и 1328 м<sup>2</sup> (65 машиномест).

Для каждого пожарного отсека предусматриваются отдельные системы дымоудаления.

Для компенсации дымоудаления предусмотрены системы подачи воздуха в нижнюю зону (1,2 метра от уровня пола автостоянки) и скоростью истечения воздуха в зону автостоянки не более 1 м/с.

В соответствии с требованиями п.7.1 СП 7.13130.2013 Системы противодымной вентиляции выполнены автономными для каждого пожарного отсека. Системы приточной противодымной вентиляции применяются в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции.

Оборудование противодымных систем по надежности электроснабжения относится к потребителям 1 категории.

В соответствии с СП 10.13130.2009 предусматривается внутреннее пожаротушение автостоянки от ПК. В жилых секциях внутреннее пожаротушение не требуется.

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).

Противопожарное водоснабжение автостоянки осуществляется от коммунальной сети водопровода по двум вводам диаметром DN150. Система внутреннего пожаротушения выполнена отдельно от системы хозяйственно-питьевого водопровода.

Сеть противопожарного водопровода от двух пожарных вводов закольцована. От магистрального кольца выведены наружу по два пожарных патрубка с соединительной головкой Ø 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, опломбированной в положении «открыто».

Пожаротушение автостоянки осуществляется с помощью пожарных кранов Ø65 мм, длина рукава 20 м, диаметр spryska наконечника пожарного ствола 19 мм.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,50 и 1,21 метра от пола.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения и автостоянки обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с ППР РФ.

В каждой квартире предусматривается отдельный кран Ду 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания (п. 7.4.5 СП 54.1330.2011).

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 (2,5 км) и ПСЧ № 1 ФГКУ «1 отряд ФПС по Сахалинской области» расположенной по адресу: Сахалинская область, Южно-Сахалинск, ул. Амурская, д. 60 (4 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:

- наружные пандусы с уклоном не более 1:20;
- 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;
- в тамбурах и на лестничных клетках предусмотрена освещенность, контрастностью 1:1,5-1:2;
- двери на путях движения выполнены без порогов;
- пандусы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261;
- 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:

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

- 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 оборудованы кнопками вызова для МГН.

Дополнительно проектом предусмотрены мероприятия:

- уклон дорожек и тротуаров принята не менее 1,2 м- при одностороннем движении и 1,8 м- при двустороннем;
- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог, высота бортового камня принята в пределах 2,5- 4см, съезды с тротуаров имеют уклон не превышающий 1:10;
- для инвалидов предусмотрено место 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;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

- 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.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)



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**

###### **Жилой дом**

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 – 5539 °С·сут/год.

Расчётная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты – +20 °С.

Расчётная температура техподполья – +5 °С.

###### **Автостоянка**

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 – 2134 °С·сут/год.

Расчётная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты – +5 °С.

##### **Показатели объекта**

Нормируемые (требуемые) и Расчётные (проектные) приведённые значения сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций  $R_{o,TP} / R_{o,расч. (проект.)}$ :

- наружных стен – 3,34/0,63=2,1 / 2,87/2,68/3,53/2,62/3,47 (м<sup>2</sup>·°С)/Вт;
- окон и балконных дверей – 0,71 / 0,85 (м<sup>2</sup>·°С)/Вт;
- входных дверей и ворот – 0,54/ 0,67 (м<sup>2</sup>·°С)/Вт;
- покрытий совмещенных – 4,97/ 5,53 (м<sup>2</sup>·°С)/Вт;
- перекрытий над техподпольями – 2,16 / 2,46 (м<sup>2</sup>·°С)/Вт;
- перекрытий над проездами и под эркерами – 4,97/ 5,14 (м<sup>2</sup>·°С)/Вт;

Удельная теплозащитная характеристика жилого здания:

- расчётная – 0,122 Вт/(м<sup>3</sup>·°С);
- нормируемая – 0,146 Вт/(м<sup>3</sup>·°С).

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период жилого здания:

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

- расчётная – 0,190 Вт/(м<sup>3</sup>·°С).
- нормируемая – 0,255 Вт/(м<sup>3</sup>·°С).
- величина отклонения расчётного значения от нормируемого – минус 24,8% (-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 – 76,0 кВт·ч/(м<sup>2</sup>·год).

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет жилого здания 2129994 кВт·ч/год.

### Мероприятия по энергетической эффективности

#### **Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов**

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.

#### **Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления**

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
- 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.

#### **Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов**

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

## 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 80/60°С.

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.

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.

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; трубопроводы от коллектора 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 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.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

В помещениях электротехнического назначения предусмотрены электрические конвектора.

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.

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.

#### 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.

На вводах предусмотрены:

- водомерные узлы с фильтрами с установкой ВСХНКД-65/20 комбинированного счетчика (турбинный и крыльчатый), сухого типа с дистанционным выходом импульсов на хозяйственно-питьевые нужды жилой части и счетчика Ø65 на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений;

- обводные линии на пожаротушение. На противопожарных линиях затворы Dendor с электроприводом, опломбированные в закрытом положении.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части здания запроектированы отдельно от сетей водоснабжения встроенных помещений.

Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений подключается на один из вводов на тройнике до узла учета на жилье с установкой общего узла учета встроенных помещений.

Схема водопровода хозяйственно-питьевого – тупиковая, с нижней разводкой, одна зона.

Предусмотрена стояковая разводка.

Магистральные трубопроводы прокладываются по техническому и первому этажу.

Трубопроводы проложены в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена (группа горючести Г1) толщиной 9 мм во избежание образования конденсата на поверхности труб.

В узлах учета номеров для регулирования давления предусматриваются регуляторы давления фирмы «Danfos» типа 7 bis.

В верхних точках системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Каждые 60-70 м периметра здания предусмотрено по одному поливочному крану, размещаемому в нишах наружных стен зданий.

Схема водопровода хозяйственно-питьевого – тупиковая.

На ответвлениях к встроенным помещениям устанавливается отключающая арматура и водосчётчик.

Магистральные трубопроводы прокладываются по техническому и первому этажу.

Трубопроводы проложены в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 9мм во избежание образования конденсата на поверхности труб.

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 встроенной части 1 этажа;

4 Теплообменник для встроенной части 2 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.

Схема ГВС – с нижней разводкой, циркуляцией по магистрали.

Предусмотрена стояковая разводка.

На ответвлениях к встроенным помещениям устанавливается отключающая арматура и водосчётчик.

Магистральные трубопроводы прокладываются по техническому и первому этажу.

Трубопроводы проложены в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена (группа горючести Г1) толщиной 20 мм.

В верхних точках системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

#### 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.

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 электроснабжения от РУ-0,4кВ ТП до главного распределительного щита (ГРЩ) объекта проложены кабельные линии. Каждый ввод рассчитан на полную нагрузку ГРЩ. Переключение между вводами

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

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.

Электроснабжение ГРЩ взаиморезервирующим кабельным линиям, выполненным 10-ю кабелями марки АПвБШп-4х240 каждая, проложенными в траншее на отм. -0,7 от планировочной отметки земли.

Напряжение питающей сети 380/220В ~50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

Категория электроприемников объекта по надежности электроснабжения в соответствии с СП256.1325800.2016 (табл. 6.1) выбрана II, электроприемников противопожарных устройств, пожарной сигнализации, аварийного освещения, ИТП - I.

Отклонения напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не превышает в нормальном режиме  $\pm 5\%$ , а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках -  $\pm 10\%$ . В сетях напряжением 12-50 В (считая от источника питания, например, понижающего трансформатора) отклонения напряжения разрешается принимать до 10%.

В соответствии с ГОСТ Р50571.52–2011 потери напряжения в электроустановках зданий не должны превышать 3% для осветительной сети, не более 5% - другие потребители.

В проекте применяется энергоэффективное оборудование, соответствующее требованиям ГОСТ и других нормативных документов.

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусматривается:

- трехфазный ввод, равномерное распределение нагрузки по фазам;
- применение для освещения помещений разрядных источников света, имеющих КПД более 70%;
- рациональное построение схемы в отдельных элементах сети и выбор сечения кабеля.
- применение кабелей распределительной и групповой сети с медными жилами. Тем самым уменьшение потерь электроэнергии.

Применяемое в данном проекте электрооборудование не оказывает воздействие на сеть электроснабжения, вызывающие отклонение показателей качества электроснабжения, предусмотренные ГОСТ 32144-2013.

Система заземления, принятая в проекте –TN-C-S, разделение сети PEN на PE и N выполняется на вводе в ГРЩ.

### **Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприёмников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах**

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 нормальном режиме оба ввода рабочие.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

На основании СП 6.13130.2013 питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от самостоятельных вводно-распределительных устройств с устройством автоматического включения резерва (АВР) и имеющих отличительную окраску.

При выборе коммутационной аппаратуры учтены требования ПУЭ к допустимым длительным токам для кабелей и проводов, а также технические характеристики защищенного оборудования. Выбор сечения кабелей произведен из условий обеспечения допустимой потери напряжения, предельно допустимого нагрева и селективности работы защитной аппаратуры и проверены на время отключения питания при токах однофазного короткого замыкания.

**Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства**

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)	273,6
- тепловой энергии на горячее водоснабжение	МДж/(м <sup>2</sup> ·год)	170
- тепловой энергии других систем (раздельно)	МДж/(м <sup>2</sup> ·год)	94,3
- электрической энергии	кВт·ч/(м <sup>2</sup> ·год)	830,0
- природного газа	м <sup>3</sup> /(м <sup>2</sup> ·год)	-

**Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей**

Согласно п. 10 СП50.13330.2012, показателем расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого или общественного здания на стадии разработки проектной документации, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1 м<sup>3</sup> отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в один °С,  $q_{от}$ , Вт/(м<sup>3</sup>·°С). Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания,  $q_{от}^p$ , Вт/(м<sup>3</sup>·°С), определяется по методике приложения Г с учетом климатических условий района строительства, выбранных объемно-планировочных решений, ориентации здания, теплозащитных свойств ограждающих конструкций, принятой системы вентиляции здания, а также применения энергосберегающих технологий. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должно быть меньше или равно нормируемому значению  $q_{от}^{np}$ , Вт/(м<sup>3</sup>·°С):

$$q_{от}^p \leq q_{от}^{np}, \quad (10.1 \text{ СП50.13330.2012})$$

где  $q_{от}^{np}$  - нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, Вт/(м<sup>3</sup>·°С), определяемая для различных типов жилых и общественных зданий по **таблице 14** СП50.13330.2012.

Для рассматриваемого здания нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания  $q_{от}^{np}$ , Вт/(м<sup>3</sup>·°С) не более **0.319\*0,8=0.2552**.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

### **Сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности**

Класс энергетической эффективности здания по Приказу Минстроя РФ №399 – «Повышенный – С».

#### **Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности**

Обязательное требование - установка приборов учета потребляемых ресурсов.

Требование к системе централизованного теплоснабжения:

- оборудование отопительных приборов должно быть оснащено автоматическими терморегуляторами (регулирующими клапанами с термoelementами) для регулирования потребления тепловой энергии в зависимости от температуры воздуха в помещениях;
- установка (при условии технической возможности) оборудования, обеспечивающего в системе внутреннего теплоснабжения здания поддержание гидравлического режима;
- автоматическое регулирование потребления тепловой энергии в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха;
- приготовление горячей воды и поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения.

Мероприятия при вводе объекта в эксплуатацию:

- приемка в эксплуатацию приборов учета используемых энергетических ресурсов;
- произвести тепловизионный контроль здания;
- в отопительный период произвести визуальный контроль отсутствия переувлажнения строительных конструкций на предмет выпадение росы;
- при вводе в эксплуатацию здания, строения, сооружения застройщик обеспечивает подтверждение соответствия удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

Проверка соответствия вводимых в эксплуатацию зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов осуществляется органом государственного строительного надзора при осуществлении государственного строительного надзора (ГАСН).

Срок, в течение которого выполнение требований энергетической эффективности должно быть обеспечено застройщиком, должен составлять не менее чем пять лет с момента ввода в эксплуатацию здания, строения, сооружения (261-ФЗ от 23.11.2009 г., ст. 11).

Мероприятия в период эксплуатации:

- контроль за исправностью приборов учёта используемых энергетических ресурсов;
- своевременное техническое обслуживание данных приборов в соответствии с требованиями технической документации производителя;
- предотвращение несанкционированного доступа в помещения установки приборов учёта используемых энергетических ресурсов, а также контроль за целостностью пломб, установленных на приборах;
- контроль за целостностью тепловой изоляции трубопроводов и воздухопроводов, а также своевременное восстановление повреждённых участков;
- контроль за сохранением свойств конструктивных элементов, устройств, позволяющих исключить нерациональное использование теплоэнергетических ресурсов и воды.

Рекомендуется заключение и реализация энергосервисных договоров. Предметом энерго-сервисного договора (контракта) является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)



**Перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:**

**требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям**

Требования энергетической эффективности и характеристик энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию:

Нормами СП 50.13330.2012 установлены следующие показатели тепловой защиты здания:

Применение схемы утепления ограждающих конструкций соответствующей требованиям СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий". Все ограждающие конструкции здания имеют фактическое сопротивление теплопередаче выше требуемого сопротивления теплопередаче, что соответствует условиям энергосбережения:

Таблица №3

**Сравнительная таблица сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций здания**

**R<sub>отр</sub>** – требуемое (нормативное) значение сопротивления теплопередаче

**R<sub>о</sub>** – фактическое (расчетное) значение сопротивления теплопередаче

Вид ограждающей конструкции	R <sub>отр</sub> (м <sup>2</sup> ·°C/Вт)	R <sub>о</sub> (м <sup>2</sup> ·°C/Вт)
Наружные стены жилой части здания	2,1 0	2,87; 2,68; 3,53; 2,62; 3,47
Внешних дверей	0,6 7	1,2 5
Покрытие жилой части здания	4,9 7	5,5 3
Перекрытие над автостоянкой	2,1 6	2,4 6
Окна	0,7 1	0,8 5

2. Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должен быть меньше нормативного или близок к нормативному значению.

По данным энергетических паспортов расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания меньше нормативного.

q<sub>отр</sub> = 0,190 (Вт/м<sup>3</sup> оС), q<sub>оттр</sub> = 0,255 (Вт/м<sup>3</sup> оС)

Мероприятия, направленные на уменьшение используемых ресурсов при сохранении полезного эффекта в процессе эксплуатации (проектные решения)

1. Мониторинг потребления электроэнергии, тепловой энергии, воды;
2. Тепловизионное обследование ограждающих конструкций здания.
3. Поддержание номинальных уровней напряжения в сетях;
4. Использование светильников с электронным ПРА с возможностью включения-отключения как вручную так и автоматически;
5. Использование осветительной арматуры с более высоким КПД;
6. Компенсация реактивной мощности.

Требования энергетической эффективности к расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

Показателем расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания на стадии разработки проектной документации, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1 м<sup>3</sup> отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в 1°С. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания определяется по методике приложения Г СП 50.13330.2012 с учетом климатических условий района строительства, выбранных объемно-планировочных решений, ориентации здания, теплозащитных свойств ограждающих конструкций, принятой системы вентиляции здания, а также применения энергосберегающих технологий. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должно быть меньше или равно нормируемому значению.

Для оценки достигнутой в проекте здания потребности энергии на отопление и вентиляцию, установлены классы энергосбережения приведенные в таблице 15 СП 50.13330.2012 в % отклонения расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемой (базовой) величины. Класс энергосбережения – «Высокий – Требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания

Архитектурно-строительные решения проектируемого объекта разработаны из условия:

- обеспечения выполнения технологических процессов и их механизации;
- обеспечения требуемых условий труда инженерно-технических работников и обслуживающего персонала.

Здание оборудовано:

- приборами учета водных ресурсов, установленными на вводе в узле учета воды;
- регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание;
- устройствами регулирования температуры в системах отопления, в том числе автоматического регулирования на основании данных, передаваемых приборами учета;
- энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;
- дверными доводчиками для всех дверей в местах общего пользования.

Требования к отдельным элементам, конструкциям здания и их свойствам, к используемым в зданиях, устройствам и технологиям, а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве здания технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, как в процессе реконструкции здания, так и в процессе их эксплуатации.

Приведенное сопротивление теплопередаче, м<sup>2</sup>·°С/Вт, большинства ограждающих конструкций, а также окон следует предусматривать не менее нормируемых значений, м<sup>2</sup>·°С/Вт, определяемых по таблице 3 СП 50.13330.2012 в зависимости от ГСОП отопительного периода и района строительства. Расчет приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций приведен пояснительной записке раздела ЭЭ.

Общий уровень оснащенности приборами учета – 100%. Учет расхода ресурсов производится существующими средствами метрологии. Класс энергосбережения здания: «Высокий – В» (Приказа Минстроя РФ 1550/пр).

Период для технического обслуживания инженерных систем, промывки трубопроводов, очистки осветительных приборов, проверки энергоресурсов указан в разделе ОБЭ.

Застройщик обеспечивает подтверждение соответствия удельного годового расхода энергетических ресурсов в многоквартирном доме инструментально-расчетным методом в течении первых 10 лет эксплуатации многоквартирного дома.

Инструментально-расчетный метод включает в себя:

- тепловизионное обследование ограждающих конструкций;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

- установка контактных датчиков измерения сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций здания и расчет фактических значений сопротивлений теплопередачи полученных инструментальным путем;
- мониторинг потребления тепловой, электрической энергии, а также потребление тепловой энергии на систему ГВС путем анализа показаний общедомовых счетчиков учета энергетических ресурсов.

### **Обоснование выбора оптимальных функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений**

Обоснование принятых объемно-планировочных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.

Объемно-пространственные решения здания приняты с учетом обеспечения условий технологического процесса, зонирования по функциональному назначению, удобства подъезда, соблюдения категорий пожарной опасности, требований нормативной документации и требований заказчика.

### **Требования энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать в процессе эксплуатации**

В процессе эксплуатации фактическое (расчетное) ( $R_o$ ) значение сопротивления теплопередаче должно быть выше требуемого (нормативного) значения сопротивления теплопередаче ( $R_{отр}$ ).

Фактическое (расчетное) ( $R_o$ ) значение сопротивления теплопередаче должно быть подтверждено застройщиком и должно обеспечивать условие соответствия значений фактических (расчетных) ( $R_o$ ) значений сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций здания не ниже требуемого (нормативного) значения сопротивления теплопередаче ( $R_{отр}$ ).

Контроль показателей фактического значения сопротивления теплопередаче обеспечивается инструментально-расчетным методом включающим в себя:

- тепловизионное обследование ограждающих конструкций;
- установка контактных датчиков измерения сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций здания и расчет фактических значений сопротивлений теплопередачи полученных инструментальным путем.

**перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации**

1. Мониторинг потребления электроэнергии;
2. Поддержание номинальных уровней напряжения в сетях;
3. Уменьшение длины групповых линий и увеличение сечения кабельной сети на одну-две ступени с целью уменьшения потерь электроэнергии;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

4. Использование электрооборудования с повышенным коэффициентом мощности и с низким коэффициентом нелинейных искажений;
5. Применение частотных приводов для питания крупных электродвигателей в соответствии с алгоритмом работы системы автоматизации санитарно-технических систем здания;
6. Использование осветительной арматуры с более высоким КПД;
7. Равномерное распределение однофазных ЭП по фазам для уменьшения амплитуды токов нулевой последовательности;
8. В санузлах предусматривается установка смесителей с насадкой аэратором. Так же предусматривается установка унитазов с экономичным сливом. Унитазы, имеют двухрежимную систему слива. Арматура такого унитаза имеет две кнопки — для обычного или экономичного спуска воды.

Сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности не позднее 5 лет с момента ввода в эксплуатацию.

**Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование**

Для экономии электроэнергии проектом предусматривается применение светодиодных светильников. На этажах жилой части предусматриваются светильники с встроенными оптико-акустическими датчиками. Дополнительно в светлое время суток часть освещения лестниц, переходов отключается.

Для учета электроэнергии проектом предусмотрена установка счетчиков.

- на панели противопожарных устройств и панели потребителей I, II категории надежности счетчиками Меркурий 234 ART-03 (D)PR (3x230/400 В; 5(10)А; 0,5S/1,0) подключенным через ИКК к трансформаторам тока Т-0,66 (150/5А; 0,5S), счетчиком Меркурий 234 ART-03 (D)PR Р (3x230/400 В; 5(10)А; 0,5S/1,0) подключенным через ИКК к трансформаторам тока Т-0,66 (250/5А; 0,5S) и счетчиком счетчиками Меркурий 234 ART-01 (D)PR (3x230/400 В; 5(60)А; 0,5S/1,0). Счетчики установлены после аппарата управления. Счетчики настроить на двухтарифный режим.

- в щитах арендаторов счетчиком Меркурий 234 ART-03 (D)PR (5(10)А 3x230/400В 0,5S/1,0), Меркурий 234 ART-02 (D)PR (5(100)А 3x230/400В 1,0/2,0). Счетчики установлены после аппарата управления. Счетчики настроить на однотарифный режим.

- в этажных щитах счетчиками для квартирных потребителей счетчиком Меркурий 236 ART- 01 PQRS (380/220В; 5(60)А; 1.0/2.0). Счетчики установлены после аппарата защиты. Счетчики настроить на двухтарифный режим.

Счетчики должны иметь пломбы с клеймом гос. поверителя, а также контрольные пломбы и знаки визуального контроля, устанавливаемые сетевой организацией.

**перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов**

Учет тепловой энергии

Проектом также предусмотрена установка узла учета тепловой энергии (УУТЭ).

Место установки УУТЭ – узел ввода в помещении ИТП на подающем и обратном трубопроводах после вводных задвижек.

На ответвлениях от коллектора к потребителям на подающем трубопроводе устанавливается тепловой счетчик с выходным сигналом M-Bus.

Учет воды

Размещение узлов учета выполнено в соответствии с требованиями главы IV «Правил пользования системами водоснабжения и канализации в РФ», условиями подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения №48-27-

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

13099/17-2-2-ВС от 19.01.2018г, СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*».

Общий домовый узел учета установлен на вводе в здание в отдельном помещении ВУ с искусственным освещением и температурой воздуха не ниже 5°C.

В водомерном узле предусматривается устройство сбора и передачи данных (УСПД)

посредством GSM технологии, с учётом требований ГОСТ 51583-00 с интерфейсами RS-232, RS-485/422 и протоколами обмена с внешними устройствами Profibus, Modbus, Ethernet,

M-Bus (тип, марка уточняется на стадии рабочая документация).

Водосчетчики квартир, соответствуют метрологическому классу А (ГОСТ Р 50193.1), располагается на вертикальных участках в нишах с доступом из квартир.

Отдельный учет водопотребления для общедомовых помещений предусмотрен в водомерном узле.

Отдельный учет водопотребления встроенных помещений предусмотрен в водомерном узле. Водосчетчики встроенных помещений, соответствуют метрологическому классу А, располагается на вертикальных участках в санитарных узлах встроенных помещений.

Учет электрической энергии

Технический учет потребляемой электрической энергии осуществляется:

- на питающих вводах в щит арендаторов счетчиками электроэнергии марки Меркурий 234 ART-03 (D)PR (5(10)A 3x230/400В 0,5S/1,0), подключенным через ИКК к трансформаторам тока ТТИ-А (0,5S). Трансформаторы тока установлены после аппарата управления. Счетчик настроить на однотарифный режим.

Коммерческий учет потребляемой электрической энергии осуществляется:

- на вводе в ГРЩ счетчиками электроэнергии марки Меркурий 234 ART-03 (D)PR (3x230/400 В; 5(10)А; 0,5S/1,0), подключенным через ИКК к трансформаторам тока Т-0,66 (1000/5А; 0,5S). Трансформаторы тока установлены в ГРЩ после аппарата управления. Счетчики настроить на двухтарифный режим.

- в щите ГРЩ паркинга Меркурий 234 ART-01 (D)PR (380/220В; 5(60)А; 1,0/2,0) и Меркурий 234 ART-03 (D)PR (5(10)А 3x230/400В 0,5S/1,0), подключенного через ИКК к трансформаторам тока ТТИ-100 (0,5S).. Счетчики установлены после аппарата защиты. Счетчики настроены на однотарифный режим.

- на лифтах счетчиками электроэнергии марки Меркурий 234 ART-01 (D)PR (380В; 5(60)А; 1,0/2,0). Счетчики установлены после аппарата управления. Счетчики настроить на двухтарифный режим.

- в щите наружного освещения счетчиком Меркурий 234 ART-01 (D)POR (380/220В; 5(60)А; 1,0/2,0). Счетчик установлен после аппарата защиты. Счетчик настроить на двухтарифный режим.

**обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений)**

Проект выполнен с учетом экологических условий и климатических параметров (температуры и влажности воздуха, повторяемости и скорости ветра, солнечной радиации и светового климата) при разработке проекта была выбрана оптимальная планировка при выборе земельного участка для строительства.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

Архитектурно-планировочные и объемно-пространственные решения зданий направленные на повышение энергоэффективности:

Основными архитектурно-планировочными и объемно-пространственными решениями, направленными на энергосбережение, являются:

- выбор оптимальной формы зданий, характеризующейся пониженным коэффициентом компактности и обеспечивающей минимальные теплопотери в зимний период и минимальные теплопоступления в летний период года;
- выбор оптимальной ориентации зданий по сторонам света с учетом господствующего направления ветра в зимний период с целью нейтрализации отрицательного воздействия климата на здания и его тепловой баланс;
- совершенствование архитектурно-планировочного решения здания путем проектирования здания с широким корпусом, позволяющим значительно снизить теплопотери;
- сокращение площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра наружных стен за счет отказа от изрезанности фасадов, выступов, западов и т. п. «архитектурных проемов»;
- применение светопрозрачных наружных ограждающих конструкций с повышенными теплозащитными характеристиками;
- установка доводчиков входных дверей;
- максимальное использование естественного освещения помещений для снижения затрат электрической энергии;
- эффективное использование площади и объема здания, четкая функциональная связь помещений без излишних коридоров, холлов и темных помещений.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений. Для повышения энергетической эффективности системы отопления и вентиляции в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- Применение современного энергосберегающего вентиляционного и отопительного оборудования;
- Установка приборов учета тепловой энергии в помещения тепловых пунктов, а также на каждом отопительном приборе в жилых помещениях и на каждом вводе в помещение аренды (встроенные помещения);
- Выбор вентиляторов в КПД близким к максимальному;
- Установка терморегуляторов на нагревательных приборах отопления;
- Автоматическое регулирование систем вентиляции и отопления;
- Тепловая изоляция трубопроводов и воздухопроводов;
- Тепловая защита здания, экономия тепла достигается за счет применения эффективных утепляющих материалов.

**описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей**

Проект выполнен с учетом экологических условий и климатических параметров (температуры и влажности воздуха, повторяемости и скорости ветра, солнечной радиации и светового климата) при разработке проекта была выбрана оптимальная планировка при выборе земельного участка для строительства.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

Архитектурно-планировочные и объемно-пространственные решения зданий направленные на повышение энергоэффективности:

Основными архитектурно-планировочными и объемно-пространственными решениями, направленными на энергосбережение, являются:

- выбор оптимальной формы зданий, характеризующейся пониженным коэффициентом компактности и обеспечивающей минимальные теплопотери в зимний период и минимальные теплоступления в летний период года;

- выбор оптимальной ориентации зданий по сторонам света с учетом господствующего направления ветра в зимний период с целью нейтрализации отрицательного воздействия климата на здания и его тепловой баланс;

- совершенствование архитектурно-планировочного решения здания путем проектирования здания с широким корпусом, позволяющим значительно снизить теплопотери;

- сокращение площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра наружных стен за счет отказа от изрезанности фасадов, выступов, западов и т. п. «архитектурных проемов»;

- применение светопрозрачных наружных ограждающих конструкций с повышенными теплозащитными характеристиками;

- установка доводчиков входных дверей;

- максимальное использование естественного освещения помещений для снижения затрат электрической энергии;

- эффективное использование площади и объема здания, четкая функциональная

связь помещений без излишних коридоров, холлов и темных помещений. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Для обеспечения нормируемых воздухообменов и поддержания оптимальных температурных режимов проектом предусматриваются общеобменные системы вентиляции с механическим и естественным побуждением, позволяющие осуществлять процессы технологической обработки наружного воздуха, включающие в себя фильтрацию и поддержания необходимой температуры воздуха в холодный период года.

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

В здании предусматривается автоматическая работа систем вентиляции, локальные системы автоматизации имеют возможность подачи сигналов о состоянии и параметрах работы систем на диспетчерский пункт, а также дистанционное управление с диспетчерского пункта (при необходимости).

Для системы управления вентилаторами используются программируемые контроллеры, устанавливаемые в щитах управления.

Схемы автоматизации предусматривают:

- Совместную работу приточных установок с вытяжными вентиляторами для помещений с единым функциональным назначением и режимом работы;

- Автоматическое регулирование температуры приточного воздуха путем плавного управления клапанами водяных калориферов нагрева по датчикам, установленным в приточном воздуховоде;

- Индикацию параметров наружного воздуха;

- Защиту калориферов от замораживания в выключенном и рабочем режимах по датчику температуры обратной воды;

- Защиту калориферов от замораживания в выключенном и рабочем режимах по защитному термостату установленному после калорифера;

- Индикацию загрязненности воздушных фильтров;

- Световую сигнализацию рабочих режимов непосредственно на щитах и на пульте управления;

- Автоматическое отключение систем вентиляции по сигналу от пожарной сигнализации;

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

- Местное оперативное управление и диагностику работы оборудования.

Взаимодействие с системой пожарной сигнализации.

Остановка основного вентоборудования предусматривается по сигналу от системы пожарной сигнализации (ПС): нормально-закрытый, (при пожаре открытый) безпотенциальный контакт. Для этого в щитах ЩУВ предусмотрены клеммы для подключения этого сигнала.

Кроме этого, в случае возникновения внештатной ситуации «Пожар» питающий фидер щитов ЩУВ может быть отключен в распределительном щите здания, в случае если это предусмотрено проектом пожарной сигнализации.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений. Для повышения энергетической эффективности системы отопления и вентиляции в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- Применение современного энергосберегающего вентиляционного и отопительного оборудования;

- Установка приборов учета тепловой энергии в помещения тепловых пунктов, а также на каждом отопительном приборе в жилых помещениях и на каждом вводе в помещение аренды (встроенные помещения);

- Выбор вентиляторов в КПД близким к максимальному;

- Установка терморегуляторов на нагревательных приборах отопления;

- Автоматическое регулирование систем вентиляции и отопления;

- Тепловая изоляция трубопроводов и воздуховодов;

- Тепловая защита здания, экономия тепла достигается за счет применения эффективных утепляющих материалов.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах водоснабжения

Водомерный узел на вводе водопровода в здание оснащаются современными водосчетчиками с импульсным выходом, обеспечивающие высокую точность и возможность автоматической передачи данных о расходах воды.

Выполнена изоляция трубопроводов горячей воды от потерь тепла.

Предусмотрены санитарные приборы с системой экономии воды - унитазы с системой двойного слива. Для санитарных приборов запроектирована водосберегающая арматура.

Мероприятия направленные на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства

Основными мероприятиями, повышающими энергоэффективность принятых в проекте систем: отопления, вентиляции, горячего и холодного водоснабжения, являются:

1. Применение схемы утепления ограждающих конструкций соответствующей требованиям СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий". Большая часть ограждающих конструкций здания имеют расчетное сопротивление теплопередаче либо выше требуемого сопротивления теплопередаче, либо соответствуют нормативному значению, что соответствует условиям энергосбережения:

-  $R_{ф}$  наружных стен = 2,87; 2,68; 3,53; 2,62; 3,47 м<sup>2</sup> оС / Вт,  $R_{ф} > R_{рег}$ ;

-  $R_{ф}$  окон = 0,85 м<sup>2</sup> оС / Вт,  $R_{ф} > R_{рег}$ ;

-  $R_{ф}$  дверей = 1,25 м<sup>2</sup> оС / Вт,  $R_{ф} > R_{рег}$ ;

-  $R_{ф}$  покрытия = 5,53 м<sup>2</sup> оС / Вт,  $R_{ф} > R_{рег}$ ;

-  $R_{ф}$  перекрытия над автостоянкой > 2,46 м<sup>2</sup> оС / Вт,  $R_{ф} > R_{рег}$ ;

2. Магистральные и транзитные трубопроводы прокладываются в изоляции, что позволяет экономить тепловые ресурсы за счет температуры подающей воды;

3. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций здания дает основание считать проектируемую схему утепления здания эффективной и единственно возможной в контексте существующей застройки, а именно применение

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)



современных энергосберегающих стеклопакетов и ограждающих конструкций с эффективным утеплителем, что является наиболее эффективным для данного здания;

4. Поддержания номинальных уровней напряжения в сетях;
5. Водомерные узлы оснащаются современными водосчетчиками, обеспечивающие высокую точность и возможность автоматической передачи данных о расходах воды.
6. Тепловая изоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения;
7. Применение полимерных трубопроводов в системах ГВС, ХВС и канализации, что уменьшает потери давления на трение в системах, делая их малозумными и улучшающими санитарно-гигиенические свойства подаваемой холодной и горячей воды;
8. Распределение электроэнергии большой мощности с помощью шинопроводов;
9. Увеличение коэффициентов загрузки электроприемников с электродвигателями и трансформаторных подстанций и ограничения их холостого хода, равномерное распределение нагрузок по фазам;
10. Уменьшение длины групповых линий и увеличение сечения кабельной сети на одну-две ступени с целью уменьшения потерь электроэнергии;
11. Использование электрооборудования с повышенным коэффициентом мощности и с низким коэффициентом нелинейных искажений;
12. Применение частотных приводов для питания крупных электродвигателей в соответствии с алгоритмом работы системы автоматизации санитарно-технических систем здания;
13. Использование осветительной арматуры с более высоким КПД;
14. Равномерное распределение однофазных ЭП по фазам для уменьшения амплитуды токов нулевой последовательности;
15. Использование светодиодных светильников с электронным ПРА с возможностью включения-отключения как вручную, так и от датчиков освещенности и присутствия;
16. Компенсация реактивной мощности в ГРЩ;
17. Автоматическое поддержание расчетной температуры приточного воздуха в помещении и вентиляционном канале;
18. Применение эффективной тепловой изоляции;
19. Регулируемый отпуск тепла в зависимости от температуры наружного воздуха;
20. Автоматическое регулирование теплоотдачи приборов отопления с помощью регулирующих клапанов с термостатическими элементами фирмы «Danfoss»;
21. Комплексная автоматизация теплового пункта здания;
22. В санузлах предусматривается установка смесителей с установкой аэраторов;
23. Предусматривается установка унитазов с экономичным сливом, унитазы имеют двухрежимную систему слива;
24. Применение современного энергосберегающего вентиляционного и отопительного оборудования;
25. Установка приборов учета тепловой энергии в помещения тепловых пунктов, а также на каждом отопительном приборе в жилых помещениях и на каждом вводе в помещение аренды (встроенные помещения);
26. Выбор вентиляторов в КПД близким к максимальному;
27. Установка терморегуляторов на нагревательных приборах отопления;
28. Автоматическое регулирование систем вентиляции и отопления.

**спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры:**

Спецификации предполагаемого к применению оборудования, изделий и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов

В соответствии с Сертифицированными значениями стеклопакетов сопротивления теплопередаче окон:

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

$R_{опр} = 0,85 \text{ м}^2 \cdot \text{оС}/\text{Вт}$ ;

В проекте использованы изделия и материалы с применением эффективного утеплителя в своем составе:

- Утеплитель Rockwool “Фасад Баттс”: коэффициент теплопроводности  $\lambda_B = 0,041 \text{ Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{С})$ ;
- Утеплитель Rockwool “Венти Баттс”: коэффициент теплопроводности  $\lambda_B = 0,040 \text{ Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{С})$ .

### **описание мест расположения приборов учёта используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов**

Учет тепловой энергии

Приборы учета размещены в ИТП, пом. 1.10, 1.34, 1.37.

Место установки УУТЭ – узел ввода в помещении ИТП на подающем и обратном трубопроводах после вводных задвижек.

На ответвлениях от коллектора к потребителям на подающем трубопроводе устанавливается тепловой счетчик с выходным сигналом M-Bus.

Учет воды

Приборы учета размещены в водомерном узле, пом. 1.25.

Размещение узлов учета выполнено в соответствии с требованиями главы IV “Правил пользования системами водоснабжения и канализации в РФ», условиями подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения №48-27-13099/17-2-2-BC от 19.01.2018г, СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*».

Общий домовый узел учета установлен на вводе в здание в отдельном помещении ВУ с искусственным освещением и температурой воздуха не ниже  $5^{\circ}\text{С}$ .

В водомерном узле предусматривается устройство сбора и передачи данных (УСПД)

посредством GSM технологии, с учётом требований ГОСТ 51583-00 с интерфейсами RS-232, RS-485/422 и протоколами обмена с внешними устройствами Profibus, Modbus, Ethernet,

M-Bus (тип, марка уточняется на стадии рабочей документация).

Водосчетчики квартир, соответствуют метрологическому классу А (ГОСТ Р 50193.1), располагается на вертикальных участках в нишах с доступом из квартир.

Отдельный учет водопотребления для общедомовых помещений предусмотрен в водомерном узле.

Отдельный учет водопотребления встроенных помещений предусмотрен в водомерном узле. Водосчетчики встроенных помещений, соответствуют метрологическому классу А, располагается на вертикальных участках в санитарных узлах встроенных помещений.

Учет электрической энергии

Приборы учета размещены в электрощитовой, пом. 1.5, 1.31.

Технический учет потребляемой электрической энергии осуществляется:

- на питающих вводах в щит арендаторов счетчиками электроэнергии марки Меркурий 234 ART-03 (D)PR (5(10)A 3x230/400В 0,5S/1,0), подключенным через ИКК к трансформаторам тока ТТИ-А (0,5S). Трансформаторы тока установлены после аппарата управления. Счетчик настроить на однотарифный режим.

Коммерческий учет потребляемой электрической энергии осуществляется:

- на вводе в ГРЩ счетчиками электроэнергии марки Меркурий 234 ART-03 (D)PR (3x230/400 В; 5(10)A; 0,5S/1,0), подключенным через ИКК к трансформаторам тока Т-0,66 (1000/5A; 0,5S). Трансформаторы тока установлены в ГРЩ после аппарата управления. Счетчики настроить на двухтарифный режим.

- в щите ГРЩ паркинга Меркурий 234 ART-01 (D)PR (380/220В; 5(60)A; 1,0/2,0) и Меркурий 234 ART-03 (D)PR (5(10)A 3x230/400В 0,5S/1,0), подключенного через ИКК к

трансформаторам тока ТТИ-100 (0,5S).. Счетчики установлены после аппарата защиты. Счетчики настроены на однотарифный режим.

- на лифтах счетчиками электроэнергии марки Меркурий 234 ART-01 (D)PR (380В; 5(60)А; 1,0/2,0). Счетчики установлены после аппарата управления. Счетчики настроить на двухтарифный режим.

- в щите наружного освещения счетчиком Меркурий 234 ART-01 (D)POR (380/220В; 5(60)А; 1,0/2,0). Счетчик установлен после аппарата защиты. Счетчик настроить на двухтарифный режим.

- на панели противопожарных устройств и панели потребителей I, II категории надежности счетчиками Меркурий 234 ART-03 (D)PR (3x230/400 В; 5(10)А; 0,5S/1,0) подключенным через ИКК к трансформаторам тока Т-0,66 (150/5А; 0,5S), счетчиком Меркурий 234 ART-03 (D)PR Р (3x230/400 В; 5(10)А; 0,5S/1,0) подключенным через ИКК к трансформаторам тока Т-0,66 (250/5А; 0,5S) и счетчиком счетчиками Меркурий 234 ART-01 (D)PR (3x230/400 В; 5(60)А; 0,5S/1,0). Счетчики установлены после аппарата управления. Счетчики настроить на двухтарифный режим.

- в щитах арендаторов счетчиком Меркурий 234 ART-03 (D)PR (5(10)А 3x230/400В 0,5S/1,0),

Меркурий 234 ART-02 (D)PR (5(100)А 3x230/400В 1,0/2,0). Счетчики установлены после аппарата управления. Счетчики настроить на однотарифный режим.

- в этажных щитах счетчиками для квартирных потребителей счетчиком Меркурий 236 ART- 01 PQRS (380/220В; 5(60)А; 1.0/2.0). Счетчики установлены после аппарата защиты. Счетчики настроить на двухтарифный режим.

Счетчики должны иметь пломбы с клеймом гос.поверителя, а также контрольные пломбы и знаки визуального контроля, устанавливаемые сетевой организацией.

**описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

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 калориферов 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 м

**описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода**

Наружное пожаротушение жилого комплекса предусматривается от существующих гидрантов ПГ1, ПГ2, ПГ3.

Расчётные расходы воды для наружного пожаротушения приняты в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009 с изменением №1 и федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.08., и принимаются из расчета тушения одновременно 1 пожара. Время

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

тушения пожара принимается 3 часа.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение для здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, разделенного на части (секции) противопожарными стенами (п.5.4 СП 8.13130.2009) с максимальным объемом части здания от 5000 м<sup>3</sup> до 25000 м<sup>3</sup> при этажности более 2, но не более 12 этажей в соответствии с п.5.2 СП 8.13130.2009 составляет не менее 15л/с. Для автостоянок 1 и 2 этапов с многоярусным хранением автомобилей расчетный расход воды на наружное пожаротушение в соответствии с п.5.13 СП 8.13130.2009 составляет 40л/с.

## V. Выводы по результатам рассмотрения

### 5.1. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и 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 и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

## VI. Общие выводы

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 Специализированный Застройщик «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-Г30.2020-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-Г30.2020-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

Фамилия и инициалы	№ аттестата	Направление деятельности	Наименование и обозначение раздела
Малышева Ирина Геннадьевна	МС-Э-27-2-3057	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	100-ЮС-Г30.2020-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
Малышева Ирина Геннадьевна	МС-Э-26-12-11082	12. Организация строительства	100-ЮС-Г30.2020-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-Г30.2020-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.  100-ЮС-Г30.2020-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.  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.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

Фамилия и инициалы	№ аттестата	Направление деятельности	Наименование и обозначение раздела
			<p>Часть 1. Телефонизация и доступ Интернет. Телевидение. Радиофикация и оповещение по сигналам ГО и ЧС. Внутриплощадочные сети связи.</p> <p>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.</p> <p>100-ЮС-Г30.2019-ИОС5.3 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. Газоанализ.</p>
Родионов Борис Александрович	МС-Э-29-2- 7706	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	<p>100-ЮС-Г30.2020-ИОС2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Внутренние системы противопожарного водопровода. Внутриплощадочные сети водоснабжения.</p> <p>100-ЮС-Г30.2020-ИОС3 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Часть 1.</p>

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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

(Корректировка проектной документации)

Фамилия и инициалы	№ аттестата	Направление деятельности	Наименование и обозначение раздела
			Система внутреннего водоотведения. Внутриплощадочные сети водоотведения.
Бухова Людмила Александровна	МС-Э-11-14-11849	14. Система отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	100-ЮС-Г30.2020-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.  100-ЮС-Г30.2020-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.
Давыдов Александр Михайлович	МС-Э-11-14-11851	14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	100-ЮС-Г30.2020-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.
Терехова Наталья Александровна	МС-Э-47-2-9513	2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	100-ЮС-Г30.2020-ООС1 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации и строительства.

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020


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


(Корректировка проектной документации)

Фамилия и инициалы	№ аттестата	Направление деятельности	Наименование и обозначение раздела
			100-ЮС-Г30.2020-ООС2 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 2. Защита от шума.
Лентин Андрей Александрович	МС-Э-32-31- 12429	2.5. Пожарная безопасность	100-ЮС-Г30.2020-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.

 А.А. Коньков

 И.Г. Малышева


 Д.Э. Шагимарданов

 Н.А. Терехова

 А.А. Лентин

 А.Е. Татарских

 Б.А. Родионов

 Л.А. Бухова

Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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



## Копии свидетельств об аккредитации



Положительное заключение экспертизы

№65-2-1-2-029374-2020

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