

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГАУ ЯО  
«ЯРГОССТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

---

**Александр Вячеславович  
Гаврилов**

«21» июня 2019г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (~~ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ~~)  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

***Объект экспертизы***

***Проектная документация***

***Наименование объекта экспертизы***

***Комплекс многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой, газовой котельной, встроенным детским садом и инженерными коммуникациями: 1) 1-й этап: газовая котельная с инженерными коммуникациями; 2) 2-й этап: многоквартирный жилой дом (строение 1) с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой и инженерными коммуникациями; 3) 3-й этап: многоквартирный жилой дом (строение 2) с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой, встроенным детским садом и инженерными коммуникациями***

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

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

Государственное автономное учреждение Ярославской области «Государственная экспертиза в строительстве». Юридический адрес: 150001, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Наумова, д. 20. ИНН/КПП 7604061714/760401001, ОГРН 1037600407349. Тел.: +7(4852)77-05-07. Адрес электронной почты: yar-expert@yandex.ru.

### **1.2. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:**

**Заявитель, застройщик, технический заказчик** – ООО «Стройинвест». Юридический адрес: 150014, Ярославская обл., г. Ярославль, Которосльская набережная, д. 55. ИНН 7604117075, КПП 760401001, ОГРН 1077604027005.

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

- заявление ООО «Стройинвест» без номера от 12.04.2019 о проведении повторной государственной экспертизы;
- договор о проведении повторной государственной экспертизы от 15.04.2019 №162/ПР.

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

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы (полный перечень всех документов, представленных заявителем для проведения экспертизы):**

Заявление ООО «Стройинвест» без номера от 12.04.2019 о проведении повторной государственной экспертизы.

Задание на проектирование – приложение №1 к договору подряда №16/02-15 от 16.02.15, утвержденное генеральным директором ООО «Стройинвест» 16.02.15.

Техническое задание на корректировку проектной документации без номера, без даты (Приложение №1 к договору №0362), утвержденное генеральным директором ООО «Стройинвест» Казарян Г.Ш.

Выписка из реестра членов СРО ООО Проектный институт «Европроект» от 12.04.2019 №978, выданная Союзом «Национальная организация проектировщиков» СРО-П-050-09112009.

Градостроительный план земельного участка от 28.05.2019 № RU76301000-9706, подготовленный первым заместителем директора департамента градостроительства мэрии города Ярославля Очаговой М.В.

Постановление мэрии города Ярославля от 20.05.2019 №575 об утверждении проекта планировки и проект межевания территории, ограниченной Которосльской набережной, створом ул. Чайковского,

берегом р.Которосли, просп.Толбухина в Кировском районе города Ярославля.

Технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Справка о внесенных изменениях в проектную документацию без номера, без даты.

Проектная документация:

№ тома	Обозначение	Наименование
1	0362-ПЗ	Пояснительная записка.
2	0362-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка.
3	0362-АР	Архитектурные решения.
4	0362-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения.
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
5.1	0362-ИОС1	Система электроснабжения
5.2	0362-ИОС2	Система водоснабжения
5.3	0362-ИОС3	Система водоотведения
5.4	0362- ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.5	0362-ГСН,ГСВ	Системы газоснабжения
5.6	0362-ИОС6	Технологические решения
6	0362-ПОС	Проект организации строительства
7	0362-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
8	0362-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9	0362-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10	0362-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
11	0362-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
12	0362-ПОКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Документ, подтверждающий передачу проектной документации застройщику (накладная от 12.04.2019, №25/1).

## **2.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

Комплекс многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой, газовой котельной, встроенным детским садом и инженерными коммуникациями: 1) 1-й этап: газовая котельная с инженерными коммуникациями; 2) 2-й этап: многоквартирный жилой дом (строение 1) с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой и инженерными коммуникациями; 3) 3-й этап: многоквартирный жилой дом (строение 2) с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой, встроенным детским садом и инженерными коммуникациями.

Ярославская область, г.Ярославль, Кировский район, Которосльская набережная, напротив домов с номерами 56, 58, 60, 62, 66.

2.1.2.Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Комплекс многоквартирных жилых домов.

2.1.3.Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

*Здание блочно-модульной котельной:*

Площадь застройки – 163,20м<sup>2</sup>;

Общая площадь здания – 157,65м<sup>2</sup>;

Строительный объем – 505,90м<sup>3</sup>;

Этажность здания – 1 этаж.

*Строение 1:*

Площадь застройки – 8798,00м<sup>2</sup>;

Общая площадь здания – 43386,00м<sup>2</sup>;

Строительный объем – 164795,00м<sup>3</sup>;

Этажность здания – 8-9 этажей.

*Строение 2:*

Площадь застройки – 8798,00м<sup>2</sup>;

Общая площадь здания – 44410,00м<sup>2</sup>;

Строительный объем – 164901,00м<sup>3</sup>;

Этажность здания – 8-9 этажей.

Тип объекта – нелинейный.

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

Не требуются.

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

Финансирование объекта за счет собственных средств ООО «Стройинвест».

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

Район строительства характеризуется следующими климатическими параметрами:

- климатический район и подрайон – ПВ;
- инженерно-геологические условия – II (средней сложности);
- снеговой район – IV;
- ветровой район – I;
- интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов.

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

Положительное заключение ГАУ ЯО «Государственная экспертиза в строительстве» от 26.09.2013 №76-1-4-Н202-13.

Положительное заключение ГАУ ЯО «Государственная экспертиза в строительстве» от 29.05.2015 №76-1-4-Н058-15.

Положительное заключение ГАУ ЯО «Государственная экспертиза в строительстве» от 24.08.2017 №76-2-1-2-0075-17.

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

ООО Проектный институт «Европроект». Юридический адрес: 150001, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Нагорная, д.5, корп.3, кв.4. ИНН 7604086638, КПП 760401001, ОГРН 1067604037313. Выписка из реестра членов СРО ООО Проектный институт «Европроект» от 12.04.2019 №978, выданная Союзом «Национальная организация проектировщиков» СРО-П-050-09112009.

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

Сведения отсутствуют.

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

Задание на проектирование – приложение №1 к договору подряда №16/02-15 от 16.02.15, утвержденное генеральным директором ООО «Стройинвест» 16.02.15.

Техническое задание на корректировку проектной документации без номера, без даты (Приложение №1 к договору №0362), утвержденное генеральным директором ООО «Стройинвест» Казарян Г.Ш.

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

Градостроительный план земельного участка от 28.05.2019 № RU76301000-9706, подготовленный первым заместителем директора департамента градостроительства мэрии города Ярославля Очаговой М.В.

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

Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения №ЯФ-ТУ-002534/19 от 22.05.2019, выданные филиалом АО «Газпром газораспределение Ярославль» в г.Ярославле.

Технические условия №210/2018 от 03.12.2018, выданные ООО «Спецторг Плюс».

Водоснабжение и водоотведение – Технические условия на подключение к сетям 06-12/278 от 24.01.2019, выданные АО «Ярославльводоканал».

Ливневая канализация – Технические условия на подключение к сетям от 20.11.2018 №Т-1443, выданные Муниципальным казенным предприятием «Ремонт и обслуживание гидросистем» г.Ярославля.

***2.11.Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях и исходных данных для проектирования.***

Договор аренды находящегося в государственной собственности земельного участка от 22.10.2018 №26000-о.

Письмо от 05.06.2019 №55, выданное ООО «Стройинвест».

**3.Описание рассмотренной документации (материалов)**

***3.1.Описание технической части проектной документации:***

Рассмотренная проектная документация соответствует требованиям положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87.

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

№ тома	Обозначение	Наименование
1	0362-ПЗ	Пояснительная записка.
2	0362-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка.
3	0362-АР	Архитектурные решения.
4	0362-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения.
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
5.1	0362-ИОС1	Система электроснабжения
5.2	0362-ИОС2	Система водоснабжения
5.3	0362-ИОС3	Система водоотведения
5.4	0362- ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.5	0362-ГСН,ГСВ	Системы газоснабжения
5.6	0362-ИОС6	Технологические решения
6	0362-ПОС	Проект организации строительства
7	0362-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
8	0362-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9	0362-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10	0362-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
11	0362-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
12	0362-ПОКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

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

#### 3.1.2.1. Пояснительная записка

Данный раздел содержит необходимые исходные данные и условия для подготовки проектной документации, технико-экономические показатели и иные сведения.

#### 3.1.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Повторная экспертиза проводилась в связи с внесением изменений в проектную документацию в части планировочных решений.

В раздел внесены изменения согласно утвержденному проекту планировки территории.

Строительство объекта предусматривается в три этапа.

В составе первого этапа предусмотрены:

- газовая блочно-модульная котельная;
- благоустройство территории;
- сети инженерно-технического обеспечения.

В составе второго этапа предусмотрены:

- многоквартирный жилой дом (строение 1) с встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой;
- благоустройство территории;
- сети инженерно-технического обеспечения.

В составе третьего этапа предусмотрены:

- многоквартирный жилой дом (строение 2) с встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, встроенным детским садом на 120 мест и подземной автостоянкой;
- благоустройство территории;
- сети инженерно-технического обеспечения.

Иные технические решения не изменялись и соответствуют изложенным в положительном заключении №76-2-1-2-0075-17 от 24.08.2017.

Технико-экономические показатели участка:

Площадь земельного участка в границах ГПЗУ – 73068,00м<sup>2</sup>;

Площадь земельного участка в границах благоустройства – 48350,00м<sup>2</sup>;

Площадь застройки участка – 11100,90м<sup>2</sup>;

Площадь твердых покрытий – 21972,00м<sup>2</sup>;

Площадь озеленения – 39995,10м<sup>2</sup>.

### 3.1.2.3. Архитектурные решения

#### Котельная. 1 этап.

Здание котельной одноэтажное прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 13,6x12 метров.

Высота здания составляет 4,12 метра.

На отметке 0,000 расположены котельный зал и щитовая.

Крыша здания – скатная малоуклонная с кровлей из сэндвич-панелей. Водоотвод с крыши блока – неорганизованный, с наружным водостоком.

Отметка чистого пола первого этажа здания соответствует абсолютной отметке +87,05.

В помещениях здания предусмотрено устройство бетонных полов с упрочняющим покрытием.

Внутренняя отделка помещений не предусматривается.

Входные и эвакуационные двери – металлические.

Заполнение оконных проемов предусматривается оконными блоками с одним стеклом.

Площадь легкосбрасываемых конструкций (остекления) соответствует требованиям норм.



Помещений с постоянным пребыванием людей не предусматривается.

Класс условий труда в зависимости от уровня шума, локальной и общей вибрации, инфра- и ультразвука на рабочих местах в помещениях «допустимый».

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки здания – 163,20м<sup>2</sup>;

Общая площадь здания – 157,65м<sup>2</sup>;

Строительный объем общий – 505,90м<sup>3</sup>, в том числе: выше отметки ±0,000 – 505,90м<sup>3</sup>, ниже отметки ±0,000 – 0м<sup>3</sup>.

Этажность здания – 1 этаж;

Количество этажей здания – 1 этаж.

Строение 1. 2 этап.

В раздел «Архитектурные решения» внесены изменения в связи с заменой функционального назначения помещений.

Изменены планировочные решения подземной парковки в связи с понижением уровня пола на 250мм с отметок минус 3,600 и минус 4,000 на отметки минус 3,850 и минус 4,250.

На отметке 0,000 изменена планировка этажа, исключены помещения ресторанов, предусмотрены помещения магазинов непродовольственных товаров и офисные помещения.

Помещения апартаментов на отметках +3,600, +6,600, +9,600, +12,600, +15,600, +18,600 заменены на помещения квартир с частичной перепланировкой и изменением количественного состава квартир.

Исключена чистовая отделка квартир, предусмотрена подготовка под чистовую отделку с учетом пожарных и санитарных норм в зависимости от назначения помещений.

Изменены технико-экономические показатели.

Соблюдение санитарно-гигиенических требований обеспечивается комплексом архитектурных и конструктивных решений.

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение, которое соответствует нормативным требованиям.

Все помещения жилых комнат и кухонь в квартирах обеспечены нормативным уровнем естественной освещенности. Продолжительность инсоляции жилых комнат в каждой квартире соответствует действующим нормам.

Уровни шума, локальной и общей вибрации, инфра- и ультразвука в помещениях не превышают допустимых уровней шума.

Иные технические решения не изменялись и соответствуют изложенным в положительном заключении №76-2-1-2-0075-17 от 24.08.2017.

Технико-экономические показатели строения 1:

Площадь застройки здания – 8798,00м<sup>2</sup>;

Общая площадь здания – 43386,00м<sup>2</sup>;

Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий с понижающим коэффициентом) – 21683,00м<sup>2</sup>;  
Площадь квартир – 20887,00м<sup>2</sup>;  
Жилая площадь квартир – 9408,85м<sup>2</sup>;  
Общее количество квартир – 237 шт., в том числе:  
однокомнатных – 83 шт.;  
двухкомнатных – 49 шт.;  
трехкомнатных – 105 шт.;  
Общая площадь первого (нежилого) этажа – 4907,00м<sup>2</sup>;  
Полезная площадь первого (нежилого) этажа – 4358,00м<sup>2</sup>;  
Расчетная площадь первого (нежилого) этажа – 4098,00м<sup>2</sup>;  
Общая площадь подземного этажа – 8539,00м<sup>2</sup>;  
Полезная площадь автостоянки – 7927,71м<sup>2</sup>;  
Расчетная площадь автостоянки – 7292,30м<sup>2</sup>;  
Количество машиномест подземной парковки – 155 м/мест;  
Торговая площадь – 1689,83м<sup>2</sup>;  
Строительный объем общий – 133674м<sup>3</sup>, в том числе: выше отметки ±0,000 – 102553,00м<sup>3</sup>, ниже отметки ±0,000 – 31121,00м<sup>3</sup>.  
Этажность здания – 8-9 этажей;  
Количество этажей здания – 9-10 этажей.

### *Строение 2. 3 этап.*

В раздел «Архитектурные решения» внесены изменения в связи с заменой функционального назначения помещений.

Изменены планировочные решения подземной парковки в связи с понижением уровня пола на 250мм с отметок минус 3,600 и минус 4,000 на отметки минус 3,850 и минус 4,250 и размещением фитнес-центра в части подземного этажа.

Фитнес-центр на 40 мест предусмотрен в осях А-2/Н-2. В составе фитнес-центра предусмотрены залы для занятий, раздевальные, душевые, санузлы, тренерские, административно-бытовые помещения персонала, инвентарные, технические помещения.

На отметке 0,000 изменена планировка этажа, исключены помещения ресторанов, предусмотрено размещение офисных помещений и магазинов непродовольственных товаров, а также встроенного детского сада на 120 мест ДОУ на первом этаже здания на отметке 0,000 в осях 1/2-43/2, Б/2-Н/2 в 4,5,6,7 секциях здания.

Высота помещений ДОУ составляет 3 метра. В составе ДОУ предусмотрены шесть групповых ячеек с необходимым набором помещений, медицинский блок, музыкальный зал, спортивный зал, помещения пищеблока, административно-бытовые помещения персонала, технические помещения.

Внутренняя отделка помещений ДОУ и фитнес центра выполнена в соответствии с функциональным назначением помещений, санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями. На путях эвакуации применяются материалы, удовлетворяющие противопожарным

требованиям по горючести, воспламеняемости, дымообразующей способности и токсичности.

Соблюдение санитарно-гигиенических требований обеспечивается комплексом архитектурных и конструктивных решений.

Все помещения ДОУ с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение, которое соответствует нормативным требованиям. Продолжительность инсоляции помещений игровых соответствует действующим нормам.

Уровни шума, локальной и общей вибрации, инфра- и ультразвука в помещениях не превышают допустимых уровней шума.

Помещения апартаментов на отметках +3,600, +6,600, +9,600, +12,600, +15,600, +18,600 заменены на помещения квартир с частичной перепланировкой и изменением количественного состава квартир.

Исключена чистовая отделка квартир, предусмотрена подготовка под чистовую отделку с учетом пожарных и санитарных норм в зависимости от назначения помещений.

Все помещения жилых комнат и кухонь в квартирах обеспечены нормативным уровнем естественной освещенности. Продолжительность инсоляции жилых комнат в каждой квартире соответствует действующим нормам.

Изменены технико-экономические показатели.

Иные технические решения не изменялись и соответствуют изложенным в положительном заключении №76-2-1-2-0075-17 от 24.08.2017.

Технико-экономические показатели строения 2:

Площадь застройки здания – 8798,00м<sup>2</sup>;

Общая площадь здания – 44410,00м<sup>2</sup>;

Площадь квартир – 21384,07м<sup>2</sup>;

Жилая площадь квартир – 9766,83м<sup>2</sup>;

Общее количество квартир – 244 шт., в том числе:

– однокомнатных – 90 шт.;

– двухкомнатных – 49 шт.;

– трехкомнатных – 105 шт.;

Общая площадь первого (нежилого) этажа – 4907,00м<sup>2</sup>;

Полезная площадь общественных помещений первого (нежилого) этажа (кроме фитнес-центра и ДОУ) – 2565,00м<sup>2</sup>;

Расчетная площадь общественных помещений первого (нежилого) этажа (кроме фитнес-центра и ДОУ) – 2460,00м<sup>2</sup>;

Полезная площадь фитнес-центра – 1515,64м<sup>2</sup>;

Расчетная площадь фитнес-центра – 1196,09м<sup>2</sup>;

Полезная площадь ДОУ – 1644,00м<sup>2</sup>;

Расчетная площадь ДОУ – 1328,90м<sup>2</sup>;

Общая площадь подземного этажа – 8539,00м<sup>2</sup>;

Полезная площадь автостоянки – 6159,70м<sup>2</sup>;

Расчетная площадь автостоянки – 5538,25м<sup>2</sup>;  
Количество машиномест подземной парковки – 125 м/мест;  
Торговая площадь – 1689,83м<sup>2</sup>;  
Строительный объем общий – 133780,37м<sup>3</sup>, в том числе: выше отметки ±0,000 – 102659,37м<sup>3</sup>, ниже отметки ±0,000 – 31121,00м<sup>3</sup>.  
Этажность здания – 8-9 этажей;  
Количество этажей здания – 9-10 этажей.

#### 3.1.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Повторная экспертиза проводилась в связи с изменением технических решений.

В откорректированной проектной документации внесены следующие изменения.

##### *1-й этап. Газовая котельная с инженерными коммуникациями.*

Котельная представляет собой блочно-модульную конструкцию комплектной заводской поставки. Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 300мм из бетона класса В25, марок W6, F150, арматуры класса А500. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5. Основанием под фундамент является подушка из песка средней крупности мощностью 2,0м с коэффициентом уплотнения 0,95.

Фундамент под несущую конструкцию дымовых труб котельной – отдельно стоящий, столбчатого типа на естественном основании из бетона класса В25, марок W6, F150, арматура класса А500. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5.

Несущая конструкция дымовых труб – пространственная решетчатая металлическая конструкция симметричной треугольной формы в плане. Угловые стойки из стальных труб круглого сечения, объединенные решеткой раскосов и распорок из стальных труб круглого сечения.

##### *3-й этап Строение 2.*

Предусмотрены новые проемы в следующих стенах на отм. 0,000:

- секция 6 по оси Д/2 в осях 23/2-24/2;
- секция 8 по оси 47/2 в осях П/2-Р2;
- секция 9 по оси 47/2 в осях Ш/2-Э/2.

Предусмотрено отверстие для лестничного марша в плите перекрытия на отм. 0,000 секция 8 в осях 44/2 - 45/2 / Г/2-Е/2.

Иные технические решения не изменялись и соответствуют описанным в положительном заключении экспертизы №76-2-1-2-0075-17 от 24.08.2017.

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

##### Система электроснабжения

Повторная экспертиза проектной документации проведена в связи с изменением функционального назначения зданий.

Электроснабжение электроустановок многоквартирного жилого дома (строение 1) с нежилыми помещениями первого этажа и подземной автостоянкой, а также многоквартирного жилого дома (строение 2) с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой, встроенным детским садом предусматривается от существующей трансформаторной подстанции ТП «Апарт отель» 2х1000кВА 6/0,4 кВ.

Точки присоединения кабелей электроснабжения – секции I и II РУ-0,4кВ, существующей ТП «Апарт отель» 6/0,4 кВ.

Для электроснабжения электроприемников жилых домов, электроприемников подземных автостоянок, нежилых помещений первого этажа, детского сада прокладываются взаиморезервируемые кабели марки ВБбШВ-1.

Прокладка кабелей электроснабжения выполняется в соответствии с типовыми инженерными решениями.

Предусматривается монтаж наружных контуров повторного заземления нулевого провода.

#### *Строение 1*

Расчетная мощность электроприемников жилого дома – 208,53кВт, в том числе:

- I категория – 30,01кВт;
- II категория – 178,52кВт.

Расчетная мощность электроприемников нежилых помещений первого этажа и подземной автостоянки – 67кВт, в том числе:

- I категория – 5,8кВт;
- II категория – 61,2кВт.

#### *Строение 2*

Расчетная мощность электроприемников жилого дома – 211,42кВт, в том числе:

- I категория – 30,01кВт;
- II категория – 181,41кВт.

Расчетная мощность электроприемников нежилых помещений первого этажа и подземной автостоянки – 67,1кВт, в том числе:

- I категория – 7,4кВт;
- II категория – 59,7кВт.

Расчетная мощность электроприемников детского сада – 33,3кВт, в том числе:

- I категория – 3,0кВт;
- II категория – 30,3кВт.

Учет потребляемой электроэнергии выполняется в вводных устройствах и в АВР проектируемых жилых домов, подземных автостоянок, детского сада.

Основными потребителями электроэнергии в жилых домах являются электроприемники жилых квартир, электросветильники в местах общего пользования, лифтовое электрооборудование.

Основными электроприемниками нежилых помещений первых этажей являются светильники электроосвещения, бытовые электроприборы, подключаемые в розетки, приточно-вытяжные установки и тепловые завесы.

Основными электроприемниками подземных автостоянок являются светильники электроосвещения, уборочные механизмы, приточно-вытяжная вентиляция, тепловые завесы и противодымная вентиляция.

Основными потребителями электроэнергии детского сада являются светильники электроосвещения, бытовые электроприборы, подключаемые в розетки, приточно-вытяжные электроустановки, электроприемники помещений пищеблока.

Категория надежности электроснабжения электроприемников – II. Электроприемники I категории подключаются через АВР.

К I категории относятся электроприемники системы дымоудаления и подпора воздуха, приборы пожарной сигнализации, противопожарное оборудование, лифты, электрооборудование встроенных тепловых пунктов, аварийное и эвакуационное освещение.

Ко II категории относятся остальные электроприемники.

Во всех ВУ и ВРУ устанавливаются приборы учета электроэнергии и аппараты защиты отходящих линий.

В жилой части дома, в качестве этажных распределительных устройств, применяются щиты этажные.

Компенсация реактивной мощности не предусматривается.

Экономия электроэнергии обеспечивается автоматическим включением освещения с наступлением темноты и отключением, с наступлением рассвета, и обеспечивается в системах управления эвакуационным освещением, освещением лифтовых холлов, площадок перед лифтами, первого этажа, лестниц и входов в дома, путем установки фотореле.

Для электроосвещения лестничных клеток используются светильники со встроенными инфракрасными датчиками присутствия человека. Управление освещением технических, вспомогательных помещений, а также освещением квартир осуществляется выключателями.

Для учета электроэнергии применяются счетчики электроэнергии, адаптированные для работы в системе АСКУЭ.

Проектом предусматривается применение светодиодных и люминесцентных ламп в местах общего пользования и для освещения нежилых помещений. Освещение помещений детского сада выполняется энергосберегающими люминесцентными лампами.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусматривается:

– защитное заземление;

- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

Система заземления здания TN-C-S.

На вводе в электроустановку здания выполняется наружный контур повторного заземления нулевого провода.

Выполнена основная система уравнивания потенциалов.

Все токопроводящие части устройств электроосвещения, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению, путем присоединения к нулевым защитным (РЕ) проводникам сети.

Для дополнительной защиты человека от поражения электрическим током в групповых сетях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются УЗО с током утечки не более 30мА.

В ванных комнатах квартир выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

Комплекс многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями первого этажа и подземной автостоянкой подлежит молниезащите III категории.

Молниезащита зданий выполняется путем наложения молниеприемной сетки из стали диаметром 8мм с шагом ячеек не более 10х10м. Все металлические конструкции, расположенные на кровле, присоединяются к молниеприемной сетке. Молниеотводы от молниеприемной сетки к внешнему контуру заземления прокладываются сталью 25х4мм по стенам через 20м. В местах соединения токоотводов с контуром заземления привариваются электроды из круглой стали диаметром 18мм, длиной 3м. Заземляющее устройство выполняется из стальной полосы 40х5мм, прокладываемой в земле на глубине 0,5м по периметру здания.

Электропроводка в зданиях, за исключением детского сада, выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS.

Для электроснабжения электроприемников эвакуационного освещения и систем противопожарной защиты помещений, за исключением детского сада, применяются кабели ВВГнг(А)-FRLS.

Распределительные сети здания прокладываются в подземной автостоянке по кабельным конструкциям на металлических лотках.

Групповые сети прокладываются в общедомовых коридорах, лифтовых холлах, тамбурах, на лестничных клетках – скрыто в гофрированных трубах ПВХ в штрабах стен, в квартирах – скрыто под слоем штукатурки, в перекрытиях – в трубах ПВХ. В ванных комнатах устанавливаются светильники со степенью защиты IP54, класса защиты II от поражения электрическим током.

Величины освещенности соответствует требованиям СП 52.13330.2011.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения помещений:

- рабочее;

– освещение безопасности (аварийное, эвакуационное).

Для аварийного и эвакуационного освещения помещений применяются светильники с блоком аварийного питания.

Указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации. В подземных автостоянках устанавливаются указатели направления движения.

В детском саду высота установки выключателей и розеток, в помещениях для пребывания детей составляет 1,8м от уровня пола.

Групповые и распределительные электросети помещений детского сада выполняются кабелями типа ВВГнг(А)-LSLTx. Для питания систем противопожарной защиты и систем, которые должны сохранять работоспособность во время пожара, применяются огнестойкие кабельные линии (ОКЛ), включающие в себя сертифицированную пару – металлический лоток и огнестойкий кабель ВВГнг(А)-FRLSLTx. Одиночные линии прокладываются в пластиковой безгалогенной трубе, имеющей индекс HF.

Освещенность помещений и площадок для прогулки детей соответствует требованиям СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами.

Проектом предусматривается электроснабжение котельной.

#### Система водоснабжения

Повторная экспертиза проводилась в связи с изменением функционального назначения объекта.

Проектом предусмотрено подключение объекта к сетям водоснабжения. Сети водоснабжения предусматриваются для комплекса жилых зданий с нежилыми помещениями и здания котельной.

Принципиальные технические решения в части водоснабжения идентичны для каждого строения комплекса.

Источником водоснабжения для объекта являются существующие водопроводы диаметром 400мм и 225мм. Точки подключения – на границе земельного участка.

Подключение комплекса жилых зданий выполняется водопроводами диаметрами 160мм, 110мм, 80мм и 63мм, котельной – 110мм.

На вводах водопроводов в здания предусматриваются водомерные узлы.

В здании предусматриваются отдельные сети водоснабжения для жилой и нежилых частей здания. Схема сети водоснабжения тупиковая, с нижней разводкой трубопроводов в подземном этаже.

Расход воды для жилой части строения 1 и строения 2 – 86,14м<sup>3</sup>/сут.

Расход воды для нежилой части (офисы и магазины) строения 1 – 2,05м<sup>3</sup>/сут.



Расход воды нежилой части строения 2: для офисов и магазинов –  $1,89\text{м}^3/\text{сут}$ , детского сада –  $2,76\text{м}^3/\text{сут}$ , фитнеса –  $2,57\text{м}^3/\text{сут}$ .

Расход воды для котельной –  $4,32\text{м}^3/\text{сут}$ .

Требуемое давление в сети водоснабжения для строений 1 и 2 –  $44,44\text{м вод.ст.}$  Обеспечение требуемого давления воды в системах внутреннего водоснабжения строений выполняется за счет повысительных насосных станций, расположенных в отдельных помещениях подземных этажей.

Приготовление горячей воды для нужд комплекса выполняется в тепловых пунктах, расположенных в подземных этажах строений.

Расход горячей воды для жилых частей строений 1 и 2 –  $8,8\text{м}^3/\text{час}$ .

Расход горячей воды для нежилой части (офисы и магазины) строения 1 –  $1,4\text{м}^3/\text{час}$ .

Расход горячей воды нежилой части строения 2: для офисов и магазинов –  $0,97\text{м}^3/\text{час}$ , детского сада –  $1,02\text{м}^3/\text{сут}$ , фитнеса –  $1,08\text{м}^3/\text{час}$ .

Система горячего водоснабжения для жилой части, детского сада и фитнеса запроектирована по закрытой схеме с циркуляционным трубопроводом. Для детского сада предусматривается резервный источник горячего водоснабжения – электрический водонагреватель емкостного типа.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водопровода, проходящие по подвалу, а также стояки предусмотрены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб в тепловой изоляции, разводка к санитарным приборам – из полипропиленовых напорных труб.

Проектом предусматривается внутреннее пожаротушение подземной автостоянки, детского сада и фитнеса.

Наружное пожаротушение объекта предусматривается водопроводной сетью с установкой пожарных гидрантов.

Водопроводные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов.

#### Система водоотведения

Повторная экспертиза проводилась в связи с изменением функционального назначения объекта.

Проектом предусмотрено строительство сетей хозяйственно-бытовой и ливневой канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена раздельной от жилой и нежилых частей строений.

Общий расход стоков хозяйственно-бытовой канализации строения 1 –  $88,03\text{м}^3/\text{сут}$ , из них –  $1,89\text{м}^3/\text{сут}$  от нежилых частей (офисы и магазины).

Общий расход стоков хозяйственно-бытовой канализации от строения 2 –  $91,47\text{м}^3/\text{сут}$ , из них –  $5,33\text{м}^3/\text{сут}$  от нежилых частей (офисы, магазины, детский сад и фитнес).

Прокладка внутренней сети канализации выполняется в соответствии с п.8.2.8 СП 30.13330.2012 с устройством прочисток и ревизий.

Система хозяйственно-бытовой канализации жилой части предусматривается с вентиляционными стояками, выведенными через кровлю нежилой части, невентилируемой с установкой воздушных клапанов.

Сброс канализационных стоков подземного этажа выполнен напорным трубопроводом.

Сброс канализационных стоков от строений предусмотрен в существующие сети на границе земельного участка.

Отведения дождевых вод с кровли строений выполнено с помощью внутренних водостоков, с прилегающей территории – системой ливневой канализации с устройством дождеприемных колодцев.

Прокладка внутренней сети канализации выполняется с устройством прочисток и ревизий.

Расчетный расход дождевых вод с территории застройки – 235л/с.

На сети ливневой канализации предусматриваются устройство очистных сооружений в количестве 2 шт. Производительность очистных сооружений дождевого стока – 10 и 50л/с.

Сброс дождевых вод с территории застройки выполнен в сеть ливневой канализации на границе земельного участка.

Канализационные сети (хозяйственно-бытовой и ливневой канализации) выполняются из полимерных труб, колодцы – из сборных железобетонных элементов с устройством гидроизоляции.

#### Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Повторная экспертиза объекта строительства проводится в связи с изменением функционального назначения зданий и источника теплоснабжения.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года для проектирования отопления и вентиляции минус 31°С.

Средняя температура отопительного периода минус 4°С.

Продолжительность отопительного периода 221 сутки.

Расчетные параметры внутреннего воздуха по помещениям приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Источником теплоснабжения является проектируемая отдельно стоящая котельная. Параметры теплоносителя, подаваемого от котельной: сетевая вода с температурой 110°С в прямом трубопроводе, 70°С в обратном трубопроводе. Температура теплоносителя регулируется по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

От котельной до индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) проектируемых зданий прокладываются тепловые сети. Прокладка трубопроводов тепловых сетей подземная в непроходных железобетонных каналах. От тепловой камеры УТ5 до тепловой камеры УТ6 проложен участок теплотрассы Ду150. От тепловой камеры УТ6 проложены участки теплотрассы до каждого из двух тепловых пунктов здания строение 1: Ду100 до ИТП1, Ду150 до ИТП2. От тепловой камеры УТ2 до тепловой камеры УТ3 проложен участок теплотрассы Ду150. От тепловой камеры УТ3 проложены участки теплотрассы до каждого из трех тепловых пунктов здания строение 2: Ду125 до ИТП1, Ду125 до ИТП2, Ду80 до ИТП3 (для детского сада). Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, покрыты антикоррозийным покрытием и тепловой изоляцией.

#### *Строение 1.*

В здании предусмотрены два индивидуальных тепловых пункта: ИТП1 для секций 1-3, ИТП2 для секций 4-9 и автостоянки.

ИТП1 располагается на отм. минус 3,850 в осях И/1-Г/1, 1/1-4/1. В ИТП1 располагается оборудование для секций 1-3, узлы учета тепловой энергии жилой части секций 1-3 и общественных помещений 1 этажа секций 1-3. ИТП2 располагается на отм. минус 3,850 в осях В/2-И/2, 45/2-48/2.

В ИТП2 располагается оборудование для секций 4-9 и автостоянки, узлы учета тепловой энергии жилой части секций 4-9, автостоянки и общественных помещений 1 этажа. Присоединение систем отопления жилой части независимое, через пластинчатые теплообменники. Присоединение систем отопления и теплоснабжения автостоянки, общественных помещений 1 этажа зависимое, через насосные смесительные узлы.

Во внутренних системах теплоснабжения в качестве теплоносителя используется вода температурой:

- 90-70°C в системе отопления автостоянки;
- 90-70°C в системах отопления и теплоснабжения вентиляции 1 этажа;
- 90-70°C в системе отопления жилой части;
- 95-60°C в системе теплоснабжения вентиляции автостоянки.

Теплоноситель для внутренних систем теплоснабжения регулируется по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. В контурах воздухонагревателей приточных установок, обслуживающих автостоянку, используется 40% раствор этиленгликоля с температурой 70-50°C.

Присоединение систем горячего водоснабжения (ГВС) жилой части по закрытой двухступенчатой смешанной схеме. ГВС общественных помещений 1 этажа обеспечивается накопительными электроводонагревателями, установленными в санузлах.

В ИТП установлены теплообменники, циркуляционные и подпиточные насосы, регулирующая, запорная и дренажная арматура, грязевики, термометры, манометры. Регулирование температуры теплоносителя осуществляется электронными контроллерами.

Трубопроводы ИТП изолируются цилиндрами из минеральной ваты.  
*Сведения о тепловых нагрузках.*

Расход тепла на здание (строение 1) – 3051 кВт, в том числе:

- на отопление 1426кВт;
- на воздушно-тепловые завесы – 232кВт;
- на вентиляцию – 452 кВт;
- на ГВС – 941 кВт.

В здании предусмотрены отдельные системы отопления для жилой части секций 1-3 и секций 4-9, для общественной части секций 1-3 и секций 4-9, а также для автостоянки.

Системы отопления жилой части принимаются двухтрубными с горизонтальной поквартирной разводкой. В каждой секции проложен магистральный двухтрубный стояк и в межквартирных коридорах установлены этажные распределительные узлы, включающие запорную арматуру, автоматический балансировочный клапан, автоматические воздухоотводчики, теплосчетчик на каждую квартиру, ручной балансировочный клапан на каждую квартиру, арматуру для слива из каждой квартирной ветви, для чего проложен дренажный стояк в каждой секции.

Горизонтальные квартирные ветви выполняются из труб из сшитого полиэтилена и прокладываются в подготовке пола в изоляции из вспененного полиэтилена в защитной оболочке. В качестве отопительных приборов в системе отопления жилой части здания применяются стальные панельные радиаторы со встроенными клапанами терморегуляторов.

Для отопления лестничных клеток жилой части установлены однетрубные стояки. В качестве отопительных приборов на лестничных клетках установлены стальные конвекторы. На каждом стояке предусматривается запорная и дренажная арматура и автоматический балансировочный клапан (ограничитель расхода).

Системы отопления общественной части принимаются двухтрубными горизонтальными. Предусмотрены отдельные ветви для каждой секции. В качестве отопительных приборов для торговых и административных помещений применяются конвекторы со встроенными клапанами радиаторов. Трубопроводы ветвей прокладываются в подготовке пола в изоляции, применяются трубы из сшитого полиэтилена. Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу в изоляции.

Система отопления автостоянки смешанная. У наружных стен автостоянки, а также во встроенных помещениях устанавливаются стальные трубчатые радиаторы. В дополнение к радиаторному отоплению используется воздушное отопление, с помощью воздушно-отопительных агрегатов. Регулирование температуры производится с помощью

электронных термостатов, двухходовых клапанов в обвязке воздушно-отопительных агрегатов. Для балансировки системы у радиаторов и воздушно-отопительных агрегатов устанавливаются клапаны со встроенными ограничителями расхода.

У въездных ворот автостоянки установлены воздушно-тепловые завесы. Также воздушно-тепловые завесы установлены в тамбурах входов в торговые помещения 1 этажа.

Все магистрали и стояки систем отопления выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75\* и изолируются материалом из вспененного полиэтилена.

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздуховыпускные клапаны, установленные на отопительных приборах и автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках систем.

Система теплоснабжения приточных установок автостоянки принята с переменным расходом теплоносителя. Для каждого воздухонагревателя предусмотрен узел обвязки, включающий теплообменник, циркуляционный насос, двухходовой регулирующий клапан, балансировочный клапан, запорную арматуру, термометры, манометры. В контуре воздухонагревателя в качестве теплоносителя используется 40% раствор этиленгликоля.

Для общественных помещений 1 этажа для каждой секции предусматривается венткамера, расположенная на отм. минус 3,400 под лестничной клеткой. В каждой венткамере располагается узел теплоснабжения, в котором установлены запорная арматура, автоматический балансировочный клапан, теплосчетчик, гребенка с тремя отводами — на отопление, теплоснабжение вентиляции и теплоснабжение ВТЗ.

Для каждого воздухонагревателя приточной установки 1 этажа предусматривается узел обвязки, включающий смесительный узел с циркуляционным насосом. Все трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262 и изолируются материалом из вспененного полиэтилена.

#### *Вентиляция.*

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен в помещениях определен в соответствии с нормативной кратностью, величиной и расчетом на ассимиляцию вредных веществ. В жилой части приток организован через открываемые регулируемые створки окон. Вытяжка через вентиляционные каналы в туалетах, ванных комнатах, кухонь. На верхних двух этажах на вентиляционные каналы устанавливаются малошумные осевые вентиляторы. Сборные каналы объединяются в пределах чердака воздухопроводами в шахты, шахты оборудуются дефлекторами. Воздуховоды на чердаке изолируются минеральной ватой.

Для офисных помещений, торговых площадей предусматриваются приточно-вытяжные установки с роторным рекуператором тепла. Установки размещаются в венткамерах, расположенных в подвале здания.

В автостоянке предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. Для каждого пожарного отсека предусматриваются отдельные системы. Приточные установки размещаются в венткамерах в подвале здания. В вытяжных системах используются крышные вентиляторы. Для общеобменной вытяжной вентиляции и дымоудаления из автостоянки используются общие шахты. Вентиляторы дымоудаления подключаются к этим шахтам через нормально-закрытые противопожарные клапаны, открывающиеся при пожаре вместе с клапанами дымоудаления в автостоянке. Вентиляторы и воздуховоды общеобменной вентиляции подключаются к этим шахтам через нормально-открытые противопожарные клапаны, закрывающиеся при пожаре.

Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012 класса герметичности В. Для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина стали принимается не менее 0,8мм.

Нормируемые пределы огнестойкости воздуховодов обеспечиваются комплексным покрытием из огнестойкого базальтового рулонного фольгированного материала МБФ по жаростойкой мастике.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция. Для исключения распространения продуктов горения при пожаре предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- системы удаления продуктов горения из каждого пожарного отсека автостоянки;
- система приточной противодымной вентиляции в тамбур-шлюз на пути эвакуации из разных пожарных отсеков;
- системы приточной противодымной вентиляции в тамбур-шлюзы на этаже автостоянки при лифтах, соединяющих автостоянку с остальной частью здания;
- системы компенсации удаляемых продуктов горения из каждого пожарного отсека автостоянки;
- системы приточной противодымной вентиляции в лифтовые шахты, соединяющие автостоянку с остальной частью здания;
- система удаления продуктов горения из межквартирных коридоров 1 секции;
- система компенсации удаляемых продуктов из межквартирных коридоров 1 секции.

В системах противодымной вентиляции предусматриваются дымовые клапаны, оснащенные автоматически и дистанционно управляемым электромеханическим приводом.

Вентиляторы дымоудаления расположены на кровле здания.

*Строение 2.*

В здании предусмотрены три ИТП: ИТП1 для секций 1-3 и автостоянки, ИТП2 для секций 4-9, ИТП3 для детского сада и фитнес-центра.

ИТП1 располагается на отм. минус 3,850 в осях И/1-Г/1, 1/1-4/1. В ИТП1 располагается оборудование для секций 1-3 и автостоянки: узлы учета тепловой энергии жилой части секций 1-3, общественных помещений 1 этажа секций 1-3 и автостоянки.

ИТП2 располагается на отм. минус 3,850 в осях В/2-И/2, 45/2-48/2. В ИТП2 располагается оборудование для секций 4-9 за исключением детского сада и фитнес-центра: узлы учета тепловой энергии жилой части секций 4-9 и общественных помещений 1 этажа.

ИТП3 располагается на отм. минус 3,850 в осях Ж/2-Н/2, 2/2-4/2. В ИТП3 располагается оборудование для детского сада и фитнес-центра: узлы учета тепловой энергии детского сада и фитнес-центра.

Присоединение систем отопления жилой части независимое, через пластинчатые теплообменники. Присоединение системы отопления детского сада независимое. Присоединение систем отопления и теплоснабжения автостоянки, общественных помещений 1 этажа, а также фитнес-центра зависимое, через насосные смесительные узлы.

Во внутренних системах теплоснабжения в качестве теплоносителя используется вода со следующими параметрами:

- 90-70°C в системе отопления автостоянки;
- 90-70°C в системах отопления и теплоснабжения вентиляции 1 этажа;
- 90-70°C в системах отопления жилой части;
- 95-60°C в системе теплоснабжения вентиляции автостоянки;
- 80-60°C в системе отопления детского сада;
- 35-30°C в контурах напольного отопления детского сада;
- 90-70°C в системе отопления и теплоснабжения фитнес-центра.

Теплоноситель для внутренних систем теплоснабжения готовится в тепловых пунктах и регулируется по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. Теплоноситель для напольного отопления готовится в смесительных узлах, размещаемых вблизи групповых, температура его поддерживается постоянной.

В контурах воздухонагревателей приточных установок, обслуживающих автостоянку, используется 40% раствор этиленгликоля с параметрами 70-50°C.

Присоединение систем ГВС жилой части по закрытой двухступенчатой смешанной схеме. Присоединение остальных систем ГВС по закрытой одноступенчатой схеме. В системе ГВС детского сада предусматривается накопительный бак с резервным электрическим нагревателем.

ГВС общественных помещений 1 этажа обеспечивается накопительными электроводонагревателями, установленными в санузлах.

В ИТП установлены теплообменники, циркуляционные и подпиточные насосы, регулирующая, запорная и дренажная арматура, грязевики, термометры, манометры. Регулирование температуры теплоносителя осуществляется электронными контроллерами.

Трубопроводы ИТП изолируются цилиндрами из минеральной ваты.

*Сведения о тепловых нагрузках.*

Расход тепла на здание (строение 1) – 3305кВт, в том числе:

- на отопление 1510кВт;
- на воздушно-тепловые завесы – 144кВт;
- на вентиляцию 485 кВт;
- на ГВС – 1166 кВт.

В здании предусмотрены отдельные системы отопления для жилой части секций 1-3 и секций 4-9, для общественной части секций 1-3 и секций 8-9, для детского сада, для фитнес-центра, а также для автостоянки.

Решения по системам отопления, теплоснабжения, вентиляции и противодымной вентиляции здания (строение 2) для жилой части секций 1-3 и секций 4-9, для общественной части секций 1-3 и секций 8-9, а также для автостоянки соответствуют принятым в здании (строение 1).

Система отопления детского сада горизонтальная двухтрубная. Для помещений каждой групповой ячейки предусматривается отдельная ветвь отопления. Для каждой ветви предусмотрен регулирующий узел смешения.

Напольное отопление предусматривается в групповых, а также в спортзале и музыкальном зале, с помощью регулятора поддерживается температура пола на уровне 23°C. В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы, которые закрываются защитными экранами. Используются терморегуляторы с выносными датчиками.

Трубопроводы отопления предусмотрены из сшитого полиэтилена, прокладываются в подготовке пола в изоляции.

Система отопления фитнес-центра горизонтальная двухтрубная. В качестве отопительных приборов используются стальные панельные радиаторы. На горизонтальных ветвях системы устанавливаются автоматические балансировочные клапаны.

*Вентиляция.*

Для детского сада предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха организован через открываемые створки окон. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Для каждой групповой ячейки предусматриваются две вытяжные системы: из туалетной и из остальных помещений. Отдельные вытяжные системы предусматриваются для спортзала, музыкального зала, административных помещений, помещений буфета. Для доготовочной



предусмотрена механическая приточная вентиляция, над тепловым оборудованием установлены зонты.

Коридор детского сада имеет естественное проветривание при пожаре через открываемые оконные створки в верхней части.

Для фитнес-центра предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. Из туалетов и душевых предусмотрена вытяжная вентиляция. Компенсирующая подача приточного воздуха производится в помещения для переодевания. Вентиляционные установки размещаются в венткамерах, расположенных под лестничными клетками.

Предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции из залов и коридоров фитнес-центра и системы приточной противодымной вентиляции в тамбур-шлюзы и компенсации удаляемых продуктов горения.

### Сети газоснабжения

Повторная экспертиза проводилась в связи с изменением функционального назначения помещений проектируемого комплекса зданий, а также в связи с установкой блочно-модульной газовой котельной в границах земельного участка объекта.

Проектной документацией предусматривается газоснабжение комплекса многоквартирных жилых домов, а также блочно-модульной котельной, расположенной в границах земельного участка застройки. Блочно-модульная котельная предназначена для обеспечения нужд теплоснабжения проектируемых жилых домов с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой, встроенным детским садом.

Блочно-модульная котельная является изделием полной заводской готовности и представляет собой объемную конструкцию, состоящую из блоков, укомплектованных сертифицированными материалами и оборудованием в соответствии с требованиями законодательства.

Проектом предусматривается выполнение внутриплощадочных сетей газоснабжения. Внеплощадочные сети выполняются по отдельному проекту до ввода объекта в эксплуатацию, в рамках данной экспертизы не рассматриваются.

Максимальный часовой расход газа –  $1401\text{ м}^3/\text{час}$ .

Проектом предусматривается подземная прокладка сетей газоснабжения из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 ГОСТ Р 50838-2009 и частично из стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91\* группы В с антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа. Соединение полиэтиленовых труб со стальными осуществляется с помощью неразъемного соединения «полиэтилен-сталь».

Для снижения давления с высокого II категории на низкое (для газоснабжения жилых домов) и поддержания его на заданном уровне предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного (ГРПШ). ГРПШ является техническим изделием полной заводской готовности.

На выходе из земли перед ГРПШ и на входе в землю после ГРПШ на газопроводе предусмотрена установка надземного отключающего устройства (шарового крана) с изолирующим соединением. Газопровод при входе и выходе из земли заключается в футляр.

Для обнаружения трассы газопровода проектом предусматривается её маркировка с помощью опознавательных знаков согласно техническому регламенту «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Проектом установлены охранные зоны газопровода и ГРПШ в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

На выходе газопровода из земли предусмотрена установка защитного футляра, отключающего устройства и изолирующего соединения. Проектом предусматривается защита запорной арматуры от несанкционированного доступа к ней посторонних лиц.

Газопровод низкого давления прокладывается открытым способом по фасаду жилых домов. Размещение газопроводов и арматуры выполнено в соответствии с СП 62.13330.2011.

Ввод газопровода низкого давления предусматривается непосредственно в помещения кухонь, где предусмотрена установка газовых плит. Газопровод в местах прохода через стены заключается в футляр.

На вводе газопровода в помещение каждой кухни предусмотрена установка термозапорного клапана для аварийного отключения подачи газа при пожаре, быстродействующего отсечного клапана, сблокированного с системой автоматического контроля загазованности.

Для поквартирного учета газа предусмотрена установка бытовых газовых счетчиков. Перед счетчиками предусмотрена установка фильтров.

Ввод газопровода высокого давления II категории предусмотрен в здание блочно-модульной котельной.

Размещение газоиспользующего оборудования предусмотрено в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей и исходя из условия удобства монтажа, эксплуатации и ремонта соответствующего оборудования.

Внутренние газопроводы запроектированы из стальных труб.

Предусмотрена защита надземных газопроводов от коррозии.

Проектом предусмотрено применение сертифицированных технических устройств и труб в соответствии с требованиями законодательства.

#### Технологические решения

Проектом предусмотрено размещение в жилых домах административных помещений (офисов), торговых помещений (непродовольственных товаров), спортивно-оздоровительных помещений, автостоянки, детского дошкольного учреждения.

Нежилые помещения функционально и планировочно обособлены, обеспечены самостоятельными входными группами. Помещения офисов

выполнены с открытой планировкой. Каждое рабочее место оснащено офисным оборудованием. Предусмотрены санитарно-бытовые помещения для персонала. Торговые помещения по реализации промышленных товаров предусмотрены в составе торгового зала, подсобного помещения, санитарно-бытовых и подсобных помещений. Количество работающих в административных помещениях 25 человек, в предприятий торговли 17 человек.

Технологические решения встроенного фитнес центра предусматривают размещение следующих групп помещений:

- помещения персонала в составе тренерских, административных помещений;
- санитарно-бытовые;
- инвентарные;
- фитнес зал;
- зал бодибилдинга.

Единовременное посещение фитнес-центра в количестве 40 человек. Количество персонала 5 чел.

Дошкольная образовательная организация общего типа. Возраст детей от трех лет. Количество детей — 120 чел (6 групп). Обслуживающий персонал — 32 чел.

В состав входят: групповые ячейки, физкультурный зал, музыкальный зал, административные и бытовые помещения, пищеблок (буфет-раздаточная), кладовая чистого белья, медицинские помещения, технические и подсобные помещения.

Каждая возрастная группа детей размещается в изолированном помещении групповой ячейки, состоящей из раздевальной, групповой (используемой для организации сна с использованием выдвижных кроватей), туалетной, буфетной.

Оборудование групповых помещений выполнено в соответствии с возрастом и ростом детей. Для хранения одежды, обуви детей в помещениях раздевальных установлены шкафы. Для сушки одежды и обуви шкафы оборудуются нагревательными приборами, присоединяемыми к системе горячего водоснабжения. Для хранения одежды персонала предусматриваются двухсекционные шкафы. Для игрушек, используемых на прогулке, устанавливается стеллаж для игрушек.

В помещениях туалетных, в умывальной зоне установлены 4 умывальные раковины для детей и 1 умывальная раковина для взрослых, 4 детских унитаза (из расчета 1 раковина и 1 унитаз на 5 детей). В туалетных старшей и подготовительной групп детские унитазы установлены в закрывающихся кабинках. В умывальной зоне устанавливается душевой поддон.

Для проведения занятий предусматриваются физкультурный и музыкальные залы. Для хранения физкультурного и музыкального инвентаря при залах оборудованы кладовые.

Медицинский блок состоит из изолятора, медицинского кабинета с процедурной и кладовой уборочного инвентаря. Медицинский кабинет и процедурная оснащены медицинским оборудованием, мебелью, инструментарием. Для обеззараживания воздуха предусматривается применение ультрафиолетовых бактерицидных ламп.

Для организации питания предусмотрена буфет – раздаточная. В составе предусмотрены: загрузочная, кладовая сухих продуктов, кладовая с холодильным оборудованием, раздаточная, моечная оборотной тары, моечная кухонной посуды, моечная гастроемкостей. Для персонала предусмотрен гардероб персонала, душевая и санузел. Объемно-планировочные решения и оборудование помещений пищеблока позволяют обеспечить последовательность технологических процессов, осуществлять прием готовых блюд и раздачу их по групповым ячейкам, а также приготовление горячих напитков и отдельных блюд. Буфет-раздаточная обеспечена условия для мытья рук.

Количество персонала 51 человек (в максимальную смену 32).

Проектом предусматривается выполнение мероприятий обеспечивающих соблюдение требований законодательства по охране труда.

В качестве антитеррористической защищенности объекта предусмотрено выполнение мероприятий и оборудование системами в соответствии с СП 132.13330.2011.

#### 3.1.2.6. Проект организации строительства

Повторная экспертиза проводилась в связи с внесением изменений в проектную документацию в части состава и количества этапов строительства объекта капитального строительства, а также изменения функционального назначения зданий 2 и 3 этапов.

Строительство объекта осуществляется в 3 этапа:

1-й этап: газовая котельная с инженерными коммуникациями;

2-й этап: многоквартирный жилой дом (строение 1) с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой и инженерными коммуникациями;

3-й этап: многоквартирный жилой дом (строение 2) с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой, встроенным детским садом и инженерными коммуникациями.

Здание газовой котельной является быстровозводимым комплектным зданием заводского изготовления.

Организационно-технологическая схема предполагает осуществление строительства каждого этапа за два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период первого этапа выполняются следующие работы:

- инженерная подготовка строительной площадки, в том числе предварительная вертикальная планировка, расчистка территории, устройство временных проездов и дорог;
- создание разбивочной геодезической основы;
- устройство временного ограждения строительной площадки;
- монтаж временных сооружений административного и бытового назначения;
- прокладка временных сетей инженерного обеспечения и электроснабжения;
- устройство пункта мойки колес;
- организация общеплощадочного складского хозяйства.

В основной период первого этапа предусмотрены следующие работы:

- разбивка координационных строительных осей здания;
- комплекс работ по устройству фундаментов;
- комплекс работ по монтажу блока котельной;
- устройство наружных инженерных сетей;
- благоустройство территории.

В подготовительный период второго этапа выполняются следующие работы:

- инженерная подготовка строительной площадки, в том числе предварительная вертикальная планировка, расчистка территории, устройство временных проездов и дорог;
- создание разбивочной геодезической основы;
- устройство временного ограждения строительной площадки;
- монтаж временных сооружений административного и бытового назначения;
- прокладка временных сетей инженерного обеспечения и электроснабжения;
- устройство пункта мойки колес;
- организация общеплощадочного складского хозяйства.

В основной период второго этапа предусмотрены следующие работы:

- разбивка координационных строительных осей здания;
- комплекс земляных работ для устройства фундаментов;
- комплекс работ по устройству фундаментов;
- возведение надземных конструкций здания;
- устройство ограждающих конструкций;
- монтаж внутренних инженерных сетей и систем;
- отделка помещений здания;
- устройство наружных инженерных сетей;
- благоустройство территории.

В подготовительный период третьего этапа выполняются следующие работы:

- инженерная подготовка строительной площадки, в том числе предварительная вертикальная планировка, расчистка территории, устройство временных проездов и дорог;
- создание разбивочной геодезической основы;
- устройство временного ограждения строительной площадки;
- монтаж временных сооружений административного и бытового назначения;
- прокладка временных сетей инженерного обеспечения и электроснабжения;
- устройство пункта мойки колес;
- организация общеплощадочного складского хозяйства.

В основной период третьего этапа предусмотрены следующие работы:

- разбивка координационных строительных осей здания;
- комплекс земляных работ для устройства фундаментов;
- комплекс работ по устройству фундаментов;
- возведение надземных конструкций здания;
- устройство ограждающих конструкций;
- монтаж внутренних инженерных сетей и систем;
- отделка помещений здания;
- устройство наружных инженерных сетей;
- благоустройство территории.

Продолжительность производства работ 1 этапа строительства составит 4,5 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Продолжительность производства работ 2 этапа строительства составит 36 месяцев, в том числе подготовительный период – 3 месяца.

Продолжительность производства работ 3 этапа строительства составит 36 месяцев, в том числе подготовительный период – 3 месяца.

Иные технические решения не изменялись и соответствуют изложенным в положительном заключении экспертизы от 24.08.2017 №76-2-1-2-0075-17.

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

Повторная экспертиза проводилась в связи с изменением функционального назначения помещений проектируемого комплекса зданий и с установкой блочно-модульной газовой котельной.

Выполнена корректировка оценки воздействия объекта на состояние атмосферного воздуха с учетом влияния дополнительных источников (котельной, емкости аварийного топлива, газораспределительного пункта). Расчеты рассеивания выполнены с использованием методики, утвержденной приказом Минприроды от 6.06.2017 №273. В качестве расчетных приняты точки около проектируемой и существующей жилой

застройки на разных высотах. Расчетные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (с учетом существующего уровня загрязнения) соответствуют санитарным требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01.

Выполнен расчет шумового воздействия с учетом влияния дополнительных источников. Оценка произведена для дневного и ночного времени с учетом предусмотренного режима работы вентиляции. Для обеспечения в проектируемых помещениях санитарных требований запроектирована установка шумозащитных окон с вентиляционными клапанами.

Расчетный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) котельной определен в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Достаточность принятого размера санитарно-защитной зоны подтверждена результатами комплексной оценки негативного воздействия (санитарно-эпидемиологическое заключение №76.01.08.000.Т.000334.04.19 от 30.04.2019). Установление СЗЗ предусмотрено в соответствии с действующим законодательством.

В проекте предусмотрены технические решения, обеспечивающие охрану земель, в том числе гидроизоляция и герметизация емкости для аварийного топлива котельной, решения по сбору аварийного разлива продуктов, очистка поверхностного стока.

Часть проектируемого участка расположена в границах водоохранной зоны р.Которосль. В соответствии с требованиями статьи 65 Водного кодекса РФ №74-ФЗ предусмотрены мероприятия, обеспечивающие охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод. Работы в рыбоохранной зоне выполняются по согласованию с федеральным органом исполнительной власти в области рыболовства. Для производства работ используются наиболее щадящие технологии, исключается проведение работ в период размножения рыб.

Произведена корректировка перечня образующихся отходов, дополнены мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Транспортировка, утилизация и обезвреживание отходов предусмотрены с привлечением специализированных предприятий, имеющих лицензии на данный вид деятельности. Размещение отходов, не подлежащих переработке, организуется на объекте, внесённом в государственный реестр объектов размещения отходов.

Иные технические решения не изменялись и соответствуют изложенным в положительном заключении от 24.08.2017 №76-2-1-2-0075-17.

#### 3.1.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия противопожарной защиты включают в себя комплекс технических решений и противопожарных систем, направленных на

предотвращение возникновения пожара, обеспечение успешной эвакуации людей, уменьшение ущерба от пожара и обеспечение оптимальной эффективности противопожарной защиты объекта.

Площадка проектируемого объекта располагается в существующей застройке г.Ярославль на удалении от места дислокации существующего подразделения пожарной охраны, обеспечивающем возможность его прибытия к месту вызова за время, не превышающее 10 мин.

Расстояние от проектируемого объекта до соседних зданий соответствуют действующим нормам пожарной безопасности, и обеспечивает нераспространение пожара между зданиями.

Подъезд пожарных автомобилей к проектируемым объектам предусматривается по существующим городским улицам с твердым покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей. Подъезд пожарных автомобилей предусматривается с одной продольной стороны зданий на расстоянии 5-8м от зданий до ближайшего края проезда, ширина проезда принята не менее 4,2м. В полузамкнутые дворы предусмотрены проезды для пожарных автомобилей.

Для компенсации отсутствия сквозного прохода через пожарный отсек ПО-6 и пожарный отсек ПО-7 на отм.0.000 в строении 2 проектом предусматривается устройство наружного водопровода во внутреннем дворе строения 2. Проектом предусматривается устройство двух рассредоточенных патрубков, подключенных к сети наружного водопровода и выведенных на наружную стену на отм.0.000. В местах установки этих патрубков предусматривается установка на наружной стене световых оповещателей «Подключение пожарных автомобилей».

Наружное пожаротушение предусматривается не менее чем от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на удалении не более 200м от проектируемых объектов с обеспечением расхода воды не менее 20л/с (с учетом наличия встроенных подземных автостоянок).

Проектируемые здания предусматриваются II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0. Высота зданий принята не более 28м. Предел огнестойкости и класс пожарной опасности основных строительных конструкций соответствует установленным показателям для здания II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0. Класс функциональной пожарной опасности здания Ф1.3. Проектными решениями в проектируемых зданиях, кроме помещений класса Ф1.3 предусматривается размещение объектов различной функциональной пожарной опасности (помещения детского сада – Ф1.1; предприятия торговли – Ф3.1; офисные помещения – Ф4.3; тренажерный зал – Ф3.6; встроенные подземные автостоянки – Ф5.2; технические помещения – Ф5.1).

Противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа здания разделены на отдельные пожарные отсеки. Площадь этажа предусматривается не более установленной нормами для выделенных



пожарных отсеков. В строении 2 предусматривается деление общественной части противопожарной стеной 1-го типа в осях У/2-Ф/2 для обеспечения ограничения площади пожарного отсека для жилой части.

В местах примыкания отдельных секций зданий друг к другу под углом менее  $135^\circ$ , а также в местах примыкания части здания к наружной стене лестничной клетки под углом менее  $135^\circ$  и при расстоянии между проемами менее 4м проектом предусматривается устройство на наружных стенах противопожарных рольставней с пределом огнестойкости не менее EI 30 для защиты оконных проемов жилых помещений. При пожаре закрытие рольставней предусмотрено автоматически по сигналу от АУПС.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими строительными конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости или противопожарными преградами, и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

В помещениях встроенных подземных автостоянок помещения вспомогательного технического назначения выделены противопожарными перегородками 1-го типа. Расстояние от проемов автостоянок до проемов вышележащих этажей предусмотрено не менее 4м. В каждом отсеке автостоянки предусмотрены мероприятия для ограничения растекания топлива при пожаре. Каждый пожарный отсек автостоянки имеет не менее двух въездов/выездов наружу непосредственно или через помещение смежной автостоянки. Выходы наружу обеспечены по лестничным клеткам типа Л1 непосредственно наружу и не сообщаются с помещениями надземных этажей. Расстояние от наиболее удаленно места хранения до ближайшего эвакуационного выхода не превышает установленных нормативных значений. Сообщение лифтовых шахт, связывающих помещения автостоянок с надземными этажами предусматривается через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Лифты соответствуют п.5.134 СП 113.13330.2012.

Помещения общественного назначения отделяются от входных блоков жилой части глухими противопожарными перегородками не ниже 1-го типа. Вспомогательные помещения технического и складского назначения (ВЗ) отделяются от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа.

Помещения со спальными местами детского сада (групповые ячейки со спальнями) отделены от частей здания другого назначения (административно-хозяйственных, бытовых, технических и др.) противопожарными стенами не ниже 2-го типа с соответствующим заполнение проемов.

Каждая групповая ячейка и залы для физкультурных и для музыкальных занятий обеспечены двумя эвакуационными выходами, ведущими наружу на прилегающую территорию.

Для групп с количеством детей не более 20 человек предусматриваются выходы шириной не менее 1,2м. Ширина путей эвакуации предусмотрена не менее 1,6м. Вместимость помещений каждой тупиковой части не превышает 80 человек. Расстояния по путям эвакуации предусмотрены не более 20 м (между выходами) и не более 10м (в тупиковой части).

Встроенные помещения, рассчитанные на одновременное пребывание 50 чел. и более обеспечиваются не менее, чем двумя самостоятельными эвакуационными выходами.

Участки наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям (междуэтажные пояса), выполнены глухими, расстояния между оконными проемами смежных этаже приняты высотой не менее 1,2м.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости выполняются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых конструкций. В местах пересечения конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости каналами, шахтами и трубопроводами, предусмотрена установка огнезащитных клапанов.

Вертикальная связь этажей дома предусматривается лифтами и внутренними лестницами, размещенными на лестничных клетках типа Л1. Выходы из квартир в лестничные клетки предусматривается через поэтажный коридор.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа с противопожарными дверями. В тамбур-шлюзах у лифтов в подземных этажах в автостоянках и в лифтовых шахтах, сообщающих помещения автостоянок с надземными этажами, предусматривается создание избыточного давления воздуха.

Для каждой квартиры, расположенной на высоте более 15м предусматривается аварийный выход (балкон или лоджия с глухим простенком шириной не менее 1,2м). Жилые помещения квартир оборудуются автономными автоматическими пожарными извещателями. В качестве средства первичного внутриквартирного пожаротушения на сети водопровода в квартирах предусмотрена установка специального крана.

Встроенные помещения общественного назначения защищаются установками автоматической пожарной сигнализации с применением ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей и оборудуются системами оповещения и управления эвакуацией. Для системы АУПС детского сада предусматривается передача сигнала «ПОЖАР» на пульт пожарного подразделения без участия работников детского сада.

В строении 2 проектом предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода в помещениях фитнес-центра и детского сада из расчета подачи не менее одной струи с расходом не менее 2,6л/с в каждую точку.

Помещения встроенных подземных автостоянок оборудуются установками автоматического пожаротушения, внутренним противопожарным водопроводом, автоматической пожарной сигнализацией с автоматическими дымовыми пожарными извещателями и ручными пожарными извещателями, системой оповещения и управления эвакуацией 3-го типа, а также вентиляционными системами дымоудаления.

В связи с наличием в жилых помещениях систем механической вентиляции, работу которой нужно блокировать при пожаре, для закрытия рольставней на оконных проемах в наружных противопожарных преградах и для пуска систем противодымной вентиляции в коридорах жилой части проектом предусматривается система АУПС в квартирах (в прихожих) и общих коридорах жилой части.

В составе проекта приведены перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, сведения о категории по пожарной опасности технических помещений, перечень помещений, подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией, описание систем противопожарной защиты и алгоритм их работы, организационно-технические мероприятия и необходимые графические приложения.

#### 3.1.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

##### *Котельная. 1 этап.*

В соответствии с пунктом 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ проектом не предусматривается доступ для инвалидов-посетителей групп мобильности М1-М4 на территорию и в здание котельной.

В соответствии с Федеральным законом 24.11.95 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» и заданием на проектирование рабочие места для МГН не предусматриваются.

##### *Строение 1. 2 этап.*

В раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» внесены изменения в связи с заменой функционального назначения помещений.

Проектом предусмотрен беспрепятственный доступ для инвалидов групп мобильности М1-М4 по участку к зданию и по его территории в соответствии с требованиями технических регламентов и задания на проектирование.

На наземных проектируемых автостоянках предусмотрены места для автотранспорта инвалидов.

Проезды, тротуары и пандусы запроектированы из твердых материалов с ровным шероховатым покрытием, не создающим вибрацию при движении и предотвращающим скольжение. Продольные и поперечные уклоны путей движения инвалидов не превышают нормативные. В местах пересечения пешеходных путей и проездов организованы пандусы.

Входы в жилую и общественную части здания связаны тротуарами вдоль здания и увязаны с основными подходами к зданию с помощью наружных пандусов, оборудованных поручнями с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам. Входные площадки имеют навесы, водоотвод и необходимые габариты.

Размеры входных тамбуров жилой и общественной частей здания соответствуют техническим требованиям. Ширина основных коридоров в общественных помещениях составляет не менее 1,50 метра, ширина проходов в помещениях (с учетом расстановки мебели и оборудования) составляет не менее 1,20 метра, диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90-180 градусов инвалида на кресле-коляске принят 1,5 метра. Ширина дверных и открытых проемов в помещениях, доступные для МГН, принята не менее 0,9 метра в свету, дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. На путях движения инвалидов исключены двери с вращающимися полотнами и устройство турникетов.

Поверхности полов в помещениях, которыми пользуются инвалиды, имеют не скользкое покрытие.

Места общего пользования, доступные МГН, располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений и из зданий наружу. Конструкции эвакуационных путей класса КО (не пожароопасные). Все доступные для инвалидов места общего пользования отмечаются символами установленного международного образца.

В соответствии с Федеральным законом 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» и заданием на проектирование рабочие места для МГН не предусматриваются.

Иные технические решения не изменялись и соответствуют изложенным в положительном заключении от 24.08.2017 №76-2-1-2-0075-17.

### *Строение 2. 3 этап.*

В раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» внесены изменения в связи с заменой функционального назначения помещений.

Проектом предусмотрен беспрепятственный доступ для инвалидов групп мобильности М1-М4 по участку к зданию и по его территории в соответствии с требованиями технических регламентов и задания на проектирование.

На надземных проектируемых автостоянках предусмотрены места для автотранспорта инвалидов.

Проезды, тротуары и пандусы запроектированы из твердых материалов с ровным шероховатым покрытием, не создающим вибрацию при движении и предотвращающим скольжение. Продольные и поперечные уклоны путей движения инвалидов не превышают нормативные. В местах пересечения пешеходных путей и проездов организованы пандусы.

Входы в жилую и общественную части здания связаны тротуарами вдоль здания и увязаны с основными подходами к зданию с помощью наружных пандусов, оборудованных поручнями с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам. Входные площадки имеют навесы, водоотвод и необходимые габариты.

Размеры входных тамбуров жилой и общественной частей здания соответствуют техническим требованиям. Ширина основных коридоров в общественных помещениях составляет не менее 1,50 метра, ширина проходов в помещениях (с учетом расстановки мебели и оборудования) составляет не менее 1,20 метра, диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90-180 градусов инвалида на кресле-коляске принят 1,5 метра. Ширина дверных и открытых проемов в помещениях, доступные для МГН, принята не менее 0,9 метра в свету, дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. На путях движения инвалидов исключены двери с вращающимися полотнами и устройство турникетов.

Предусмотрены места и оборудование для МГН в спортзалах (в том числе душевые и уборные).

Поверхности полов в помещениях, которыми пользуются инвалиды, имеют не скользкое покрытие.

Места общего пользования, доступные МГН, располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений и из зданий наружу. Конструкции эвакуационных путей класса КО (не пожароопасные). Все доступные для инвалидов места общего пользования отмечаются символами установленного международного образца.

В соответствии с Федеральным законом 24.11.1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» и заданием на проектирование рабочие места для МГН не предусматриваются.

Иные технические решения не изменялись и соответствуют изложенным в положительном заключении №76-2-1-2-0075-17 от 24.08.2017.

### 3.1.2.10. Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел проектной документации откорректирован в связи с изменением классификации здания по назначению с Ф1.2 (гостиницы) на Ф1.3 (многоквартирные дома).

Проектом предусмотрены требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

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

3.1.2.11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

*Котельная. 1 этап.*

В соответствии с пунктом 1 СП 50.13330.2012 и частью 5 статьи 11 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» проектом не предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения требований тепловой защиты здания.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов на основании требований части 1 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

*Строение 1, 2, 3 этап.*

В раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» внесены изменения в связи с заменой функционального назначения помещений.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов.

В ограждающих конструкциях проектируемого здания применены эффективные утеплители. Теплозащитная оболочка здания отвечает поэлементным требованиям к ограждающим конструкциям, комплексному

требованию к тепловой защите здания, а также санитарно-гигиеническим требованиям к ограждающим конструкциям в соответствии с СП 50.13330.2012.

Предоставлен энергетический паспорт здания. Показатели энергетического паспорта подтверждены расчетами. Тепловая защита здания обеспечена в соответствии с требованиями технических регламентов.

Класс энергоэффективности здания – С («Повышенный») в соответствии с таблицами 1, 2 и с учетом пункта 24 Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6.06.2016 № 399/пр.

3.1.2.12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Проектной документацией установлены требования по проведению капитального ремонта в течение жизненного цикла объекта капитального строительства.

Установлена нормативная периодичность проведения работ по капитальному ремонту, приведены сведения об объеме и составе таких работ с учетом рекомендаций ВСН 58-88(р).

Установлены характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, обеспечивающие соответствие здания требованиям проектной документации и Федерального закона от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения и дополнения:

1. Предусмотрена физкультурная площадка для жилых домов (строение 1, 2), пункты 1.2, 1.4, 2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

2. Откорректирована ширина тротуаров, пункт 4.1.7 СП 59.13330.2012 СНиП 35-01-2001.

3. Откорректировано количество парковочных мест для обеспечения требуемого расстояния до окон жилой части строения 1, пункт 11.25 СП 42.13330.2011.

4. Исключена проектируемая парковка вдоль границы участка

ДОУ, таблица 7.1.1 СанПиН 2.2.1-2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

**5.** Исключены проектируемые парковки в парковой зоне, таблица 7.1.1 СанПиН 2.2.1-2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

**6.** Предусмотрены площадки для мусорных контейнеров в составе 1 и 2 этапов, пункт 2 статьи 10 Федерального закона от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», пункт 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

**7.** Предусмотрены зеленые насаждения по периметру площадок ТБО, пункт 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

**8.** Предусмотрен перенос детских и спортивных площадок жилых домов для обеспечения нормируемой продолжительности инсоляции, пункт 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений общественных зданий и территорий».

**9.** Предусмотрено наружное освещение дворовой территории в вечернее время суток, пункт 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

**10.** Предусмотрен сброс дождевых вод с хозяйственной и разворотной площадки ДОУ в проектируемую сеть ливневой канализации, пункт 7 части 15, часть 16 статьи 65 Кодекса 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г., пункт 14.10 СП 42.13330.2011.

### Раздел «Архитектурные решения»

#### *Котельная. 1 этап.*

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения и дополнения:

**1.** Предусмотрены уборная и умывальник в здании котельной, пункт 6.41 СП 89.13330.2012.

**2.** Откорректирована площадь легкобрасываемых конструкций, пункты 7.6, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11 СП 89.13330.2012.

#### *Строение 1. 2 этап.*

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения и дополнения:

**1.** Предусмотрено помещение уборочного инвентаря жилой части здания, пункт 9.32 СП 54.13330.2011, пункт 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

**2.** Предусмотрено понижение уровня водоизоляционного ковра в местах пропуска воронок, пункт 9.25 СП 17.13330.2011.

**3.** Исключено размещение шахты лифта смежно с жилой комнатой (ось



12/1-13/1), пункт 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», пункт 9.26 СП54.13330.2011.

4. Предусмотрено понижение уровня кровли встроенно-пристроенной части здания ниже пола вышерасположенных жилых помещений жилой части здания, пункт 7.1.15 СП 54.13330.2011.

*Строение 2. 3 этап.*

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения и дополнения:

1. План на отм. минус 3,850: предусмотрена перепланировка и изменение функционального назначения административных помещений и спортивных залов на помещения, в которых допускается отсутствие естественного освещения, пункты 7.1, 7.2 СП 118.13330.2012, пункт 2.3.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

2. План на отм. минус 3,850: предусмотрен доступ МГН в спортзалы, а также места и оборудование для МГН в спортзалах (в том числе душевые и уборные), пункты 1.2, 1.5, 7.1.3, 7.1.4 СП 59.13330.2012.

3. Высота ограждений лестниц у эвакуационных выходов ДООУ откорректирована, пункт 6.17 СП 118.13330.2012.

4. Предусмотрена перепланировка помещений ДООУ для обеспечения нормативного уровня КЕО в раздевальных, пункт 2.3.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

#### Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

*Строение 1. 2 этап.*

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения и дополнения:

1. Ширина рабочих створок входных дверей на входах в здание, доступных для МГН, откорректирована, пункт 5.1.4 СП 59.13330.2012.

2. Предусмотрены смотровые панели во входных дверях, пункт 5.1.4 СП 59.13330.2012.

*Строение 2. 3 этап.*

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения и дополнения:

1. План на отм. минус 3,850: предусмотрен доступ МГН в спортзалы, а также места и оборудование для МГН в спортзалах (в том числе душевые и уборные), пункты 1.2, 1.5, 7.1.3, 7.1.4 СП 59.13330.2012.

#### Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения и дополнения:

1. Графические материалы дополнены сведениями о расположении участка относительно зон с особыми условиями использования.
2. Произведена оценка очистных сооружений как источника воздействия на окружающую среду.
3. Выбросы от подземных автостоянок организованы в соответствии с п.6 раздела 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.
4. Выполнена корректировка расчета рассеивания выбросов.
5. Выполнена корректировка расчетов шумового воздействия.
6. Организованы сбор и очистка поверхностного стока со всей проектируемой территории.
7. Предусмотрены шумозащитные мероприятия.
8. Предусмотрены мероприятия по охране водных биоресурсов, в том числе оценка влияния на водные биоресурсы.

#### **4. Выводы по результатам рассмотрения**

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

###### ***4.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации***

Результаты инженерных изысканий, в отношении которых выдано положительное заключение от 29.05.2015 №76-1-4-Н058-15.

###### ***4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов***

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, и результатам инженерных изысканий.

#### **5. Общие выводы:**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Комплекс многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой, газовой котельной, встроенным детским садом и инженерными коммуникациями: 1) 1-й этап: газовая котельная с инженерными коммуникациями; 2) 2-й этап: многоквартирный жилой дом (строение 1) с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой и инженерными коммуникациями; 3) 3-й этап: многоквартирный жилой дом (строение 2) с нежилыми помещениями первого этажа, подземной автостоянкой, встроенным детским садом и инженерными коммуникациями» **соответствуют** установленным требованиям.

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

Эксперт отдела

экспертизы инженерных сетей

15. Системы газоснабжения

Аттестат МС-Э-49-15-11249, выдан 03.09.2018,

действителен до 03.09.2023.

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка», «Система

газоснабжения»

Молокова Д.А.

Руководитель отдела

специализированных экспертиз

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Аттестат МС-Э-33-2-9001, выдан 16.06.2017,

действителен до 16.06.2022

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка»,

«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения,

перечень инженерно-технических мероприятий,

содержание технологических решений»

«Технологические решения»

Клешнин И.В.

Эксперт отдела

экспертизы инженерных сетей

13. Системы водоснабжения и водоотведения

Аттестат МС-Э-12-13-10490, выдан 05.03.2018,

действителен до 05.03.2023.

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка», «Система

водоснабжения», «Система водоотведения»

Рихтер К.Э.

Эксперт отдела

экспертизы инженерных сетей

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Аттестат МС-Э-33-2-9006, выдан 16.06.2017,

действителен до 16.06.2022.

Разделы (подразделы) проектной документации:

«Пояснительная записка»,

«Отопление, вентиляция и кондиционирование

воздуха, тепловые сети»

Мясников А.Г.

Эксперт отдела  
экспертизы инженерных сетей  
16. Системы электроснабжения  
Аттестат МС-Э-49-16-11250, выдан 03.09.2018,  
действителен до 03.09.2023.  
Разделы (подразделы) проектной документации:  
«Пояснительная записка»,  
«Система электроснабжения»

Соколов Ю.А.