

Общество с ограниченной ответственностью  
«Строительная Экспертиза»  
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации  
№ РОСС RU.0001.610592)

N	7	7	—	2	—	1	—	2	—	0	1	1	7	3	1	—	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор  
ООО «Строительная Экспертиза»

А.А. Корнев



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**  
Проектная документация

**Наименование объекта экспертизы**

Участок 1.1. 1-й этап строительства. Жилая застройка земельных участков 1.1, 1.4 и земельных участков 1.9 (РП, ТП), по адресу: г. Москва, западная часть Нагатинской поймы, ул. Автозаводская, вл. 23, стр. 438, район «Даниловский», ЮАО

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

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

ООО «Строительная Экспертиза»

ИНН/КПП 7708817836/770501001

ОГРН 1147746830208

Юридический адрес: 115172, г. Москва, Краснохолмская наб., д. 1/15, пом. 5, оф. 2С.

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

*Заявитель, застройщик, технический заказчик*

ООО «Специализированный застройщик Нагатино-2»

ИНН/КПП 7725813207/772501001

ОГРН 5137746202886

Адрес: 115432, г. Москва, проспект Андропова, д. 18, корп. 9, этаж 17, комн. 23.

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

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 26.04.2019 б/н;
- Договор от 26.04.2019 № 77/1904-83/1/П/М с ООО «Специализированный застройщик Нагатино-2».

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

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

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

- Положительное заключение экспертизы от 25.12.2017 № 77-1-1-1-5194-17, выданное ГАУ г. Москвы «Московская государственная экспертиза» (МОСГОСЭКСПЕРТИЗА);
- Градостроительный план от 22.05.2018 № RU77126000-037673 земельного участка с кадастровым номером 77:05:0002007:6309, подготовленный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы;
- Технические условия от 15.12.2016 № 40899-01-ТУ (Приложение №1) к Договору от 10.04.2017 № 40899-01-ДО об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенному между АО «Объединенная энергетическая компания» и АО «Московский бизнес инкубатор»;

- Технические условия на присоединение сетей водопровода и хозяйственно-бытовой канализации от 02.06.2017 № 17/180, выданные ООО «Нагатино-Энергосеть»;
- Технические условия на присоединение дождевой канализации от 02.06.2017 № 17/186, выданные ООО «Нагатино-Энергосеть»;
- Технические условия от 28.07.2017 №851 на телефонизацию объектов нового строительства, выданные ПАО «МГТС»;
- Технические условия от 18.09.2017 № 518 РФиО-ЕТЦ/2017 на радиофикацию и оповещение о ЧС, выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»;
- Технические условия от 18.09.2017 № 519 РСПИ-ЕТЦ/2017 на радиоканальную систему передачи извещений о пожаре на «Пульт 01», выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»;
- Специальные технические условия, согласованные письмом УНД и ПР ГУ МЧС России по г. Москве от 14.12.2018 № 5057-4-8, письмом Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 27.12.2018 № МКЭ-30-2298/18-1.

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

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

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

*Наименование объекта:* «Участок 1.1. 1-й этап строительства. Жилая застройка земельных участков 1.1, 1.4 и земельных участков 1.9 (РП, ТП), по адресу: г. Москва, западная часть Нагатинской поймы, ул. Автозаводская, вл. 23, стр. 438, район «Даниловский», ЮАО».

*Адрес:* г. Москва, западная часть Нагатинской поймы, ул. Автозаводская, вл. 23, стр. 438, район «Даниловский», ЮАО.

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

Вид строительства – новое строительство.

Функциональное назначение – объект капитального строительства непроизводственного назначения.

Уровень ответственности – II (нормальный).

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

#### *Технико-экономические показатели земельного участка*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка в границах землеотвода	м <sup>2</sup>	18149.0
2	Площадь участка проектирования, в том числе:	м <sup>2</sup> (%)	18153.2 (100)
2.1	- площадь застройки в т.ч.	м <sup>2</sup> (%)	4901.3 (27.0)
2.1.1	- многоквартирного жилого дома	м <sup>2</sup> (%)	4901.3 (27.0)
2.2	- площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup> (%)	7875.7 (43.4)
2.3	- площадь озеленения	м <sup>2</sup> (%)	5376.2 (29.6)

#### *Технико-экономические показатели корпуса № 1*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	ед.	12-15
1.1	- подземных	ед.	1
2	Этажность	ед.	11-14
3	Суммарная поэтажная площадь надземной части здания	м <sup>2</sup>	16691.7
4	Общая площадь надземной части здания в т.ч.	м <sup>2</sup>	15094.9
4.1	- общая площадь жилого дома	м <sup>2</sup>	14038.1
4.2	- общая площадь встроенно-пристроенных помещений	м <sup>2</sup>	1056.8
5	Количество квартир в т.ч.	ед.	169
5.1	- однокомнатных евро	ед.	30
5.2	- двухкомнатных	ед.	33
5.3	- двухкомнатных евро	ед.	49
5.4	- трехкомнатных	ед.	54
5.5	- трехкомнатных евро	ед.	1
5.6	- четырехкомнатных	ед.	1
5.7	- четырехкомнатных евро	ед.	1
6	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	11473.0
7	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	11509.8
8	Площадь помещений общего пользования	м <sup>2</sup>	1449.7
9	Строительный объем надземной части здания	м <sup>3</sup>	59462.2

*Технико-экономические показатели корпуса № 2*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Количество</b>
1	Количество этажей	ед.	9
1.1	- подземных	ед.	1
2	Этажность	ед.	8
3	Суммарная поэтажная площадь надземной части здания	м <sup>2</sup>	9695.2
4	Общая площадь надземной части здания в т.ч.	м <sup>2</sup>	8761.4
4.1	- общая площадь жилого дома	м <sup>2</sup>	8013.0
4.2	- общая площадь встроенно-пристроенных помещений	м <sup>2</sup>	748.4
5	Количество квартир в т.ч.	ед.	84
5.1	- двухкомнатных евро	ед.	42
5.2	- трехкомнатных	ед.	42
6	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	6260.7
7	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	6325.1
8	Площадь помещений общего пользования	м <sup>2</sup>	1012.5
9	Строительный объем надземной части здания	м <sup>3</sup>	38875.8

*Технико-экономические показатели корпуса № 3*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Количество</b>
1	Количество этажей	ед.	9-10-11
1.1	- подземных	ед.	1
2	Этажность	ед.	8-9-10
3	Суммарная поэтажная площадь надземной части здания	м <sup>2</sup>	19006.2
4	Общая площадь надземной части здания в т.ч.	м <sup>2</sup>	17281.5
4.1	- общая площадь жилого дома	м <sup>2</sup>	15627.9
4.2	- общая площадь встроенно-пристроенных помещений	м <sup>2</sup>	525.5
4.3	- общая площадь ДОО на 70 мест	м <sup>2</sup>	1128.1
5	Количество квартир в т.ч.	ед.	205
5.1	- однокомнатных евро	ед.	104
5.2	- однокомнатных	ед.	9
5.3	- двухкомнатных	ед.	22
5.4	- двухкомнатных евро	ед.	16
5.5	- трехкомнатных	ед.	9
5.6	- трехкомнатных евро	ед.	45
6	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	12664.3
7	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	12700.2

8	Площадь помещений общего пользования	м <sup>2</sup>	1834.3
9	Строительный объем надземной части здания	м <sup>3</sup>	72965.9

*Технико-экономические показатели автостоянки*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	ед.	1
1.1	- подземных	ед.	1
2	Этажность	ед.	-
3	Общая площадь подземной части.	м <sup>2</sup>	13050.0
4	Площадь помещений подземной части в т.ч.	м <sup>2</sup>	12683.3
4.1	- подземной автостоянки на 313 м/м	м <sup>2</sup>	10022.9
9	Строительный объем	м <sup>3</sup>	51855.0

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

Не является сложным объектом.

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

Внебюджетные средства.

**2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

*Климатический район и подрайон строительства – ПВ;*

*Геологические условия – нет данных;*

*Ветровой район – I;*

*Снеговой район – III;*

*Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5.*

**2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Не требуются.

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

### *Генеральная проектная организация*

ООО «Гинзбург Архитектс»

ОГРН 1057746632371

ИНН 7704552970

Адрес: 109004, г. Москва, Малый Дровяной пер., д. 5, стр. 1, оф. 2.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 25.12.2018 № 970, выданная Ассоциацией «Гильдия архитекторов и инженеров» (СРО-П-003-18052009).

### *Проектная организация*

ООО «Экология комплексных проектов»

ОГРН 1047796900370

ИНН 7718530744

Адрес: 107076, г. Москва, переулок Зборовский 1-й, д. 11, стр. 1.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 27.12.2018 № 2183, выданная Союз «Национальная организация инженеров-изыскателей» (СРО-И-022-12012010).

### *Проектная организация*

ООО «ТЕКТОПЛАН»

ОГРН 1027700454803

ИНН 7706012219

Адрес: 125040, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 14, стр. 3.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 19.11.2018 № П-2.111/17-02, выданная Ассоциацией «Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков» (СРО-П-002-22042009).

### *Проектная организация*

ООО «ЮНИПРО»

ОГРН 1067759045397

ИНН 7718610541

Адрес: 109507, г. Москва, Самаркандский бульвар, квартал 137А, корп. 1.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 18.07.2018 №М000558, выданная Ассоциацией «Объединение профессиональных проектировщиков «РусьСтрой» (СРО-П-054-16112009).

### *Проектная организация*

ООО «ИнтелПроектСтрой»

ОГРН 5067746887830

ИНН 7714664803

Адрес: 125315, г. Москва, пер. Балтийский 2-й, д. 6.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 04.04.2018 № 000000000000000000000000320, выданная Ассоциацией проектировщиков саморегулируемой организацией «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» (СРО-П-182-02042013).

*Проектная организация*

ООО «ЗарусПроект»

ОГРН 1167746461805

ИНН 9715258886

Адрес: 127018, г. Москва, ул. Складочная, д. 6, стр. 4, офис 411.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 16.11.2018 № 000000000000000000000001464, выданная Ассоциацией проектировщиков саморегулируемой организацией «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» (СРО-П-182-02042013).

*Проектная организация*

ООО «Проектная компания «Геостройпроект»

ОГРН 1167746909220

ИНН 9715275480

Адрес: 127015, г. Москва, ул. Новодмитровская Б., д. 12, стр. 11, эт. 2, ком. 11.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 31.05.2018 № 8, выданная Ассоциацией «Объединение проектировщиков «УниверсалПроект» (СРО-П-179-12122012).

*Проектная организация*

ООО «Технический центр пожарной безопасности»

ОГРН 1027739509577

ИНН 7723106795

Адрес: 109202, г. Москва, Перовское шоссе, д. вл. 23, корпус строение 3.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 04.04.2018 № 000000000000000000000000320, выданная Ассоциацией проектировщиков саморегулируемой организацией «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» (СРО-П-182-02042013).

*Проектная организация*

ООО «ГК «РусКом Инжиниринг»

ОГРН 1107746946890

ИНН 7733751258

Адрес: 125362, г. Москва, ул. Циолковского, д. 6.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 31.07.2018 № 507, выданная Саморегулируемой организацией Союзом «Межрегиональное объединение проектировщиков «СтройПроектбезопасность» (СРО-П-035-12102009).



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

Не требуются.

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

- Задание на проектирование.

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

- Градостроительный план от 22.05.2018 № RU77126000-037673 земельного участка с кадастровым номером 77:05:0002007:6309, подготовленный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

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

- Технические условия от 15.12.2016 № 40899-01-ТУ (Приложение №1) к Договору от 10.04.2017 № 40899-01-ДО об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенному между АО «Объединенная энергетическая компания» и АО «Московский бизнес инкубатор»;
- Технические условия на присоединение сетей водопровода и хозяйственно-бытовой канализации от 02.06.2017 № 17/180, выданные ООО «Нагатино-Энергосеть»;
- Технические условия на присоединение дождевой канализации от 02.06.2017 № 17/186, выданные ООО «Нагатино-Энергосеть»;
- Технические условия от 28.07.2017 №851 на телефонизацию объектов нового строительства, выданные ПАО «МГТС»;
- Технические условия от 18.09.2017 № 518 РФиО-ЕТЦ/2017 на радиофикацию и оповещение о ЧС, выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»;
- Технические условия от 18.09.2017 № 519 РСПИ-ЕТЦ/2017 на радиоканальную систему передачи извещений о пожаре на «Пульт 01», выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»;
- Специальные технические условия, согласованные письмом УНД и ПР ГУ МЧС России по г. Москве от 14.12.2018 № 5057-4-8, письмом Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 27.12.2018 № МКЭ-30-2298/18-1.

### III. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование раздела	Примечание
<b>Раздел 1 «Пояснительная записка»</b>			
1.1	143.1-18-П-СП ООО «Гинзбург Архитектс»	Состав проектной документации	
1.2	143.1-18-П-ПЗ ООО «Гинзбург Архитектс»	Пояснительная записка	
<b>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</b>			
2	143.1-18-П-СПОЗУ ООО «Гинзбург Архитектс»	Схема планировочной организации земельного участка	
<b>Раздел 3 «Архитектурные решения»</b>			
3.1	143.1-18-П-АР1 ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 1. Корпус 1	
3.2	143.1-18-П-АР2 ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 2. Корпус 2	
3.3	143.1-18-П-АР3 ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 3. Корпус 3	
3.4	143.1-18-П-АР4 ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 4. Подземная автостоянка с укрытием ГО и ЧС на 2400 мест	
<b>Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»</b>			
4.1	143.1-18-П-КР1 ООО «ЗарусПроект»	Часть 1. Корпус 1. Несущие и ограждающие конструкции	
4.2	143.1-18-П-КР2 ООО «ЗарусПроект»	Часть 2. Корпус 2. Несущие и ограждающие конструкции	
4.3	143.1-18-П-КР3 ООО «ЗарусПроект»	Часть 3. Корпус 3. Несущие и ограждающие конструкции	
4.4	143.1-18-П-КР4 ООО «ЗарусПроект»	Часть 4. Подземная часть. Несущие и ограждающие конструкции	
4.5	143.1-18-П-КР5 ООО «ЮНИПРО»	Часть 5. Ограждающие конструкции котлована	
4.6	143.1-18-П-ВП ООО «ПК «Геостройпроект»	Часть 6. Строительное водопонижение	
<b>Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание</b>			

<b>технологических решений»</b>			
<b>Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»</b>			
5.1.1	143.1-18-П-ЭОМ1 ООО «ЗарусПроект»	Часть 1. Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение	
5.1.2	143.1-18-П-ЭОМ2 ООО «ЗарусПроект»	Часть 2. ЦТП. Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение	
5.1.3	143.1-18-П-НО ООО «ГК «РусКом Инжиниринг»	Часть 3. Наружное освещение (ландшафтное освещение придомовой территории)	
5.1.4	143.1-18-П-ЭС ООО «ГК «РусКом Инжиниринг»	Часть 4. Наружные внутриквартальные сети электроснабжения	
<b>Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»</b>			
5.2.1	143.1-18-П-ВК1 ООО «ИнтелПроектСтрой»	Часть 1. Внутренние сети водоснабжения	
5.2.2	143.1-18-П-ПТ ООО «ИнтелПроектСтрой»	Часть 2. Автоматическое пожаротушение и внутренний противопожарный водопровод	
5.2.3	143.1-18-П-НБК1 ООО «ГК «РусКом Инжиниринг»	Часть 3. Наружные внутриквартальные сети водоснабжения	
<b>Подраздел 5.3 «Система водоотведения»</b>			
5.3.1	143.1-18-П-ВК2 ООО «ИнтелПроектСтрой»	Часть 1. Внутренние сети водоотведения	
5.3.2	143.1-18-П-НБК2 ООО «Группа компаний «РусКом Инжиниринг»	Часть 2. Наружные внутриквартальные сети водоотведения	
<b>Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</b>			
5.4.1	143.1-18-П-ОВ ООО «ИнтелПроектСтрой»	Часть 1. Внутренние сети отопления, вентиляции и кондиционирования	
5.4.2	143.1-18-П-ТМ ООО «ИнтелПроектСтрой»	Часть 2. ЦТП. Тепломеханические решения	
5.4.3	143.1-18-П-ТС ООО «ГК «РусКом Инжиниринг»	Часть 3. Наружные внутриквартальные тепловые сети	
<b>Подраздел 5.5 «Сети связи»</b>			
5.5.1	143.1-18-П-СС ООО «ЗарусПроект»	Часть 1. Сети связи	
5.5.2	143.1-18-П-КТСБ ООО «ЗарусПроект»	Часть 2. Комплекс технических средств безопасности. Домофон. Охранная сигнализация. Видеонаблюдение	
5.5.3	143.1-18-П-АПЗ ООО «ЗарусПроект»	Часть 3. Активная противопожарная защита	

5.5.4	143.1-18-П-СОУЭ ООО «ЗарусПроект»	Часть 4. Система оповещения и управления эвакуацией	
5.5.5	143.1-18-П-НСС ООО «ГК «РусКом Инжиниринг»	Часть 5. Наружные внутриквартальные сети связи	
<b>Подраздел 5.6 «Система автоматизации инженерных систем. Диспетчеризация инженерных систем»</b>			
5.6.1	143.1-18-П-АСУД1 ООО «ЗарусПроект»	Часть 1. Система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем	
5.6.2	143.1-18-П-АСУД2 ООО «ЗарусПроект»	Часть 2. ЦТП. Система автоматизации	
<b>Подраздел 5.7 «Технологические решения»</b>			
5.7.1	143.1-18-П-ТХ1 ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 1. Вертикальный транспорт. Мусороудаление	
5.7.2	143.1-18-П-ТХ2 ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 2. Технологические решения нежилых помещений	
5.7.3	143.1-18-П-ТХ3 ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 3. Технологические решения подземной автостоянки	
5.7.4	143.1-18-П-ТХ4 ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 4. Технологические решения ДОО на 70 мест	
<b>Раздел 6 «Проект организации строительства»</b>			
6.1	143.1-18-П-ПОС1 ООО «ТЕКТОПЛАН»	Часть 1. Проект организации строительства	
6.2	143.1-18-П-ПОС2 ООО «ГК «РусКом Инжиниринг»	Часть 2. Проект организации строительства наружных внутриквартальных сетей	
<b>Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»</b>			
7	143.1-18-П-ПОД1 ООО «Гинзбург Архитектс»	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
<b>Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</b>			
8.1	143.1-18-П-ООС1 ООО «Экология Комплексных Проектов»	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8.2	143.1-18-П-ИРИ ООО «Экология Комплексных Проектов»	Часть 2. Исследование влияния существующей окружающей застройки на режимы инсоляции и естественного освещения проектируемого объекта	
8.3	143.1-18-П-ДП1 ООО «Экология Комплексных Проектов»	Часть 3. Дендрологический план земельного участка с перечетной ведомостью зеленых насаждений на период строительства	
8.4	143.1-18-П-ОЗДС ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 4. Охранно-защитная дератизационная система	

<b>Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>			
9	143.1-18-П-ПБ ООО «Технический центр пожарной безопасности»	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
<b>Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</b>			
10	143.1-18-П-ОДИ ООО «Гинзбург Архитектс»	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
<b>Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»</b>			
10.1	143.1-18-П-ТБЭ ООО «Экология Комплексных Проектов»	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
<b>Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»</b>			
11.1	143.1-18-П-ЭЭ ООО «Экология Комплексных Проектов»	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
<b>Раздел 11.2 «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»</b>			
11.2	143.1-18-П-СОПР ООО «Экология Комплексных Проектов»	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) по каждому из рассмотренных разделов**

#### *3.1.2.1. Пояснительная записка*

Раздел «Пояснительная записка» содержит исходные данные и условия для подготовки проектной документации, заверение проектной организации.

Подробно проектные решения описаны в соответствующих разделах проектной документации.

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

Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» для строительства жилых домов выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка от 22.05.2018 № RU77126000-037673, подготовленного Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы;

- технического задания на проектирование.

Участок проектируемой жилой застройки расположен по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23, строение 438.

Проект выполнен на основании ранее разработанного Проекта планировки территории жилой застройки площадью 232197,0 м<sup>2</sup>.

Участок имеет неправильную многоугольную форму, вытянутую с северо-востока на юго-запад, ограничен с запада проектируемым проездом № 7024, с юга – проектируемым проездом №4062, с севера – проектируемым проездом №7025, с востока – проектируемым проездом №4965, и проспектом Андропова.

На участке проектирования выделяются 6 этапов строительства.

Настоящим проектом предусмотрена разработка архитектурно-планировочной документации участка 1.1 площадью 18153,0 м<sup>2</sup>, под проектируемую жилую застройку со встроенными помещениями общественного назначения. 1-го этапа строительства.

Участок проектирования площадью 18153,0 м<sup>2</sup> находится в южной части территории жилой застройки и граничит;

- на севере – с проектируемой территорией участка 1.4;
- на востоке – с проектируемой территорией 1,2 2-го этапа строительства;
- на юге – с внутриквартальным проездом;
- на западе – с проектируемым проездом № 7024, далее с перспективной застройкой.

Существующий рельеф площадки строительства спокойный, характеризуется незначительным уклоном в юго-западном направлении, перепад абсолютных отметок 123,87 – 122,57 м.

Проектом предусмотрен снос и демонтаж существующих на площадке строительства зданий, строений, железобетонного забора, дорожных покрытий.

На участке проектирования предусмотрено строительство трех жилых корпусов переменной этажности со встроенными помещениями общественного назначения, встроенно-пристроенного дошкольного образовательного учреждения на 70 мест, БКТП (по отдельному проекту).

Под территорией земельного участка предусмотрена подземная автостоянка с обвалованным этажом и автомойкой.

Комплекс работ по благоустройству включает вертикальную планировку, устройство обслуживающих проездов, тротуаров, автостоянок, устройство площадок благоустройства, озеленение территории.

Транспортное обслуживание территории предусмотрено со стороны внутриквартального проезда с восточной стороны квартала. Въезд в

подземную стоянку запроектирован с внутриквартального проезда с южной стороны участка.

Размещение трех корпусов жилых зданий организует дворовое пространство с элементами благоустройства и озеленения.

Вокруг проектируемых жилых домов запроектированы обслуживающие проезды.

На дворовой территории предусмотрено устройство усиленного тротуарного покрытия для возможности проезда пожарных машин.

Расположение проездов и тротуаров на территории проектируемого участка выполнено с соблюдением нормативных расстояний и минимально необходимой ширины и радиусов поворота.

На всей территории с южной стороны микрорайона предусмотрена прогулочная зона с системой мостиков и дорожек.

Для хранения автомобилей жителей проектируемых домов и работников встроенных помещений проектом предусмотрена подземная стоянка на 231 машиноместо.

На проектируемых территориях 1-го этапа (вне границ проектирования земельного участка 1.1 предусмотрено размещение автостоянок на 87 м/м, в том числе 8 мест для автомобилей МГН.

Расчет потребности в парковочных местах выполнен в соответствии СП 42.13330.2011, п. 11.3, п. 11.19.

Для жителей в пределах отведенного участка предусмотрено размещение площадок для игр детей, отдыха взрослых, площадок для занятий физкультурой. Недостающие площадки для занятий физкультурой предлагается компенсировать физкультурно-спортивной зоной проектируемой общеобразовательной школы.

В северной части дворовой территории выделен участок для размещения детских игровых и спортивных площадок для встроенного детского образовательного учреждения.

Проектируемые площадки благоустройства оборудуются игровыми комплексами и необходимым набором малых архитектурных форм, детского игрового и спортивного оборудования фирмы ПК Лидер и фирмы ООО «Наш Двор».

Для сбора ТБО предусматриваются контейнерные площадки в подземном паркинге.

Конструкция дорожной одежды проектируемых проездов, стоянок, принята асфальтобетонным покрытием на основании из щебня и подстилающему слою из песка. Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек, отмостки предусмотрено бетонной тротуарной плиткой. Площадки для игр детей и занятий спортом запроектированы травмобезопасным покрытием из резиновой крошки.

Для отделения тротуаров от проезжей части и газонов предусмотрена установка бетонных бортовых камней БР100.30.15 и БР100.20.08.

Вертикальная планировка участка выполнена в проектных горизонталях сечением 0,10 м в соответствии с отметками сложившегося рельефа, отметок проектируемых автомобильных проездов, прилегающих к участку проектирования.

Отвод поверхностных вод запроектирован открытой системой по спланированной поверхности и лоткам проездов в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации с дальнейшим поступлением на очистные сооружения ливневых стоков и далее на рельеф.

Озеленение участка предусмотрено посадкой кустарников, устройством газонов обыкновенного типа, цветников.

### *3.1.2.3. Архитектурные решения*

Проектная документация по разделу «Архитектурные решения», для строительства жилого комплекса, выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка от 22.05.2018 № RU77126000-037673, подготовленный комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы;
- технического задания на проектирование.

При проектировании зданий выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий.

#### *Корпус № 1*

Проектируемое здание представляет двухсекционный жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями на первом этаже. Форма в плане – прямоугольная, габаритные размеры в осях «1-3»/«А1-И1» - 79,20x15,70 м. Высотная отметка здания по парапету – +51.950 для 14-этажной секции и +41.540 для 11-этажной секции.

Высота этажей:

- подвального от пола до пола – 3,690 м, в чистоте – 3,40 м;
- первого этажа от пола до пола – 4,950 м, 4,850 м, 4,710 м, 3,750 м 3,150 м, в чистоте – 4,650 м, 4,550 м, 4,360 м, 4,410 м, 4,410 м, 3,450 м, 2,850 м;
- второго этажа от пола до пола – 3,450 м, в чистоте – 3,150 м.
- типового жилого этажа от пола до пола – 3,450 м, в чистоте – 3,150 м;
- одиннадцатого этажа (для 11-этажной секции) и четырнадцатого этажа (для 14-этажной секции) в чистоте – 3,60 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа в вестибюлях магазина.

На отметке -3,900 запроектирована подземная автостоянка с кладовыми помещениями. Подземная автостоянка устроена под всей территорией жилой застройки земельного участка 1.1.



Первый этаж – нежилой, на данном этаже запроектированы: помещения общего пользования, кафетерий на 49 мест, 7 продовольственных магазинов и нотариальная контора.

Со второго по десятый этаж запроектированы: помещения общего пользования и 15 квартир из них: 5 – трехкомнатных, 4 – двухкомнатных, 3 – двухкомнатных евро, 3 – однокомнатных евро.

На одиннадцатом этаже запроектированы: помещения общего пользования и 13 квартир из них: 1 – четырехкомнатная евро, 3 – трехкомнатных, 5 – двухкомнатных, 3 – двухкомнатных евро, 1 – однокомнатная евро.

С двенадцатого по тринадцатый этажи запроектированы: помещения общего пользования и 7 квартир из них: 2 – трехкомнатных, 3 – двухкомнатных, 1 – двухкомнатная евро, 1 – однокомнатная евро.

На четырнадцатом этаже запроектированы: помещения общего пользования и 6 квартир из них: 1 – четырехкомнатная евро, 1 – трехкомнатная, 1 – трехкомнатная евро, 2 – двухкомнатных, 1 – двухкомнатная евро.

Входы в здание запроектированы со стороны двора с осях «1/8-1/9-1»/«А1» и «2/4-2/6»/«А1». Входы в нежилые помещения запроектированы отдельно непосредственно с улицы через вестибюли.

Для вертикальной коммуникации между этажами здания предусмотрены две незадымляемые лестничные клетки и 4 лифта осях «1/6-1/8»/«А1-Г1», «2/6-2/8»/«А1-Г1».

Кровля – плоская неэксплуатируемая, с выходами из лестничных клеток с помощью лестниц-стремянков. На кровле расположены машинные помещения лифтов.

Наружная отделка фасадов выполняется по технологии вентилируемого фасада с комбинацией отделочных слоев:

- клинкерный кирпич;
- крупноразмерные фиброцементные панели с гладкой и с ребристой поверхностями.

Декоративная проветриваемая стена на кровле, закрывающая вентиляционное оборудование и вентиляционные шахты выполняется из алюминиевых профилей по индивидуальному проекту

Заполнение проемов дверей:

- наружные двери выходов из лестниц подземной части - глухие, служебные, утепленные, дверные полотна облицованы металлическим листом;

- двери наружных выходов из вестибюлей жилой части и из нежилых помещений 1-го этажа – алюминиевые, остекленные однокамерными стеклопакетами. Тип – двухстворчатые, открывание наружу.

- двери внутренние – по ГОСТ 475-2016.

Витражи лестничных клеток, остекления лоджий и заполнения проемов нежилых помещений и вестибюлей жилой части на 1-вом этаже, верхних жилых этажей - из алюминиевого профиля, индивидуального изготовления.

Оконные конструкции жилых помещений - из ПВХ профилей индивидуального изготовления.

Помещения квартир и нежилые помещения коммерческого назначения на 1-ом этаже выполняются без отделки.

Интерьеры мест общего пользования (МОП) выполняются по отдельному дизайн-проекту.

Отделка помещений санитарных узлов, в вестибюлях жилой части, инвентарных: полы (с гидроизоляцией) – керамогранитная плитка; стены – облицовка глазурованной плиткой, водоэмульсионная окраска, потолки – водоэмульсионная окраска.

Отделка лестниц: полы – керамогранитная плитка; стены, потолки – водоэмульсионная окраска.

### *Корпус № 2*

Проектируемое здание представляет собой восьмизэтажный трехсекционный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже. Форма в плане – прямоугольная, габаритные размеры в осях «1-4»/«А2-Д2» - 77,40x14,90 м. Высотная отметка здания по парапету – +33.900.

Высота этажей:

- подвального в чистоте – 3,510 м;
- первого этажа в чистоте – 4,390 м, 4,280 м, 4,220 м, 4,150 м, 4,120 м, 4,100 м, 3,150 м;
- второго этажа от пола до пола – 3,450 м, в чистоте – 3,150 м.
- типового жилого этажа от пола до пола – 3,450 м, в чистоте – 3,150 м;
- восьмого этажа в чистоте – 5,20 м и 3,150 м;
- технического этажа в чистоте – 1,750 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа вестибюля магазина корпуса №1.

На отметке -3,900 запроектирована подземная автостоянка с кладовыми помещениями. Подземная автостоянка устроена под всей территорией жилой застройки земельного участка 1.1.

Первый этаж – нежилой, на данном этаже запроектированы: помещения общего пользования, и 7 непродовольственных магазинов.

Со второго по восьмой этаж запроектированы: помещения общего пользования и 12 квартир из них: 6 – трехкомнатных и 6 – двухкомнатных евро.

На отметке +28.950 в зоне лестничных клеток каждой секции предусмотрено устройство технического чердака для прокладки инженерных коммуникаций.

Входы в здание запроектированы со стороны двора с осях «1/3-1/4»/«А1» и «2/3-2/4»/«А1» и «3/5-3/6»/«А1». Входы в нежилые помещения запроектированы отдельно непосредственно с улицы через вестибюли.

Для вертикальной коммуникации между этажами здания предусмотрены три незадымляемые лестничных клетки и 6 лифтов осях «1/3-1/5»/«Г2-Д2», «2/3-2/5»/«Г2-Д2» и «3/3-3/5»/«Г2-Д2».

Кровля – плоская неэксплуатируемая, с выходами из лестничных клеток с помощью лестниц-стремянкок. На кровле расположены машинные помещения лифтов.

Наружная отделка фасадов выполняется по технологии вентилируемого фасада с комбинацией отделочных слоев:

- клинкерный кирпич;
- крупноразмерные фиброцементные панели с гладкой и с ребристой поверхностями.

Декоративная проветриваемая стена на кровле, закрывающая вентиляционное оборудование и вентиляционные шахты выполняется из алюминиевых профилей по индивидуальному проекту

Заполнение проемов дверей:

- наружные двери выходов из лестниц подземной части - глухие, служебные, утепленные, дверные полотна облицованы металлическим листом;
- двери наружных выходов из вестибюлей жилой части и из нежилых помещений 1-го этажа – алюминиевые, остекленные однокамерными стеклопакетами. Тип – двухстворчатые, открывание наружу.
- двери внутренние – по ГОСТ 475-2016.

Витражи лестничных клеток, остекления лоджий и заполнения проемов нежилых помещений и вестибюлей жилой части на 1-вом этаже, верхних жилых этажей - из алюминиевого профиля, индивидуального изготовления.

Оконные конструкции жилых помещений - из ПВХ профилей индивидуального изготовления.

Помещения квартир и нежилые помещения коммерческого назначения на 1-ом этаже выполняются без отделки.

Интерьеры мест общего пользования (МОП) выполняются по отдельному дизайн-проекту.

Отделка помещений санитарных узлов, в вестибюлях жилой части, инвентарных: полы (с гидроизоляцией) – керамогранитная плитка; стены – облицовка глазурованной плиткой, водоэмульсионная окраска, потолки – водоэмульсионная окраска.

Отделка лестниц: полы – керамогранитная плитка; стены, потолки – водоэмульсионная окраска.

### *Корпус № 3*

Проектируемое здание представляет собой трехсекционный жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями на первом этаже. Форма в плане – прямоугольная, габаритные размеры в осях «1-4»/«А-Е» - 130,050x15,90 м. Высотная отметка здания по парапету – +31,650.950 для 8-этажной секции, +35.100 - для 9-этажной секции и +38,550 – для 10 –этажной секции.

Высота этажей:

- подвального от пола до пола – 3,750 м, 4,900 м, в чистоте – 4,200 м, 3,500;
- первого этажа от пола до пола – 5,160 м, 5,200 м, 4,710 м, 4,200 м, 4,350 м, 4,550 м;
- второго этажа от пола до пола – 3,450 м, в чистоте – 4,350 м.
- типового жилого этажа от пола до пола – 3,450 м, в чистоте – 3,150 м;
- восьмого этажа (для 8-этажной секции), девятого этажа (для 9-этажной секции) и десятого этажа (для 10-этажной секции) в чистоте – 3,60 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа вестибюля магазина корпуса №1.

В осях «1/8-1/11» запроектирован сквозной проезд высотой 5,015 м.

На отметке -3,900 запроектирована подземная автостоянка с кладовыми помещениями. Подземная автостоянка устроена под всей территорией жилой застройки земельного участка 1.1.

Первый этаж – нежилой, на данном этаже запроектированы: помещения общего пользования, 2 продовольственных магазина, помещения ДОО, детский досуговый центр и языковая школа.

На втором этаже запроектированы: помещения общего пользования, техподполье над сквозным проездом, помещения ДОО и 13 квартир из них: 1 – трехкомнатная, 3 – трехкомнатных евро, 2 – двухкомнатных евро, 6 – однокомнатных евро и 1 – однокомнатная.

С третьего по восьмой этаж запроектированы: помещения общего пользования и 26 квартир из них: 1 – трехкомнатная, 5 – трехкомнатных евро, 3 – двухкомнатных, 1 – двухкомнатная евро, 13 – однокомнатных евро и 1 – однокомнатная.

На девятом этаже запроектированы: помещения общего пользования и 18 квартир из них: 1 – трехкомнатная, 3 – трехкомнатных евро, 2 – двухкомнатных, 3 – двухкомнатных евро, 8 – однокомнатных евро и 1 – однокомнатная.

На десятом этаже запроектированы: помещения общего пользования и 9 квартир из них: 1 – трехкомнатная, 1 – трехкомнатная евро, 1 – двухкомнатная евро, 5 – однокомнатных евро, 1 – однокомнатная.

Входы в здание запроектированы со стороны двора с осях «1/5-1/8-1»/«А» и «2/4-2/7»/«А», «3/5-3/6»/«А». Входы в нежилые помещения запроектированы отдельно непосредственно с улицы через вестибюли.

Для вертикальной коммуникации между этажами здания предусмотрены незадымляемые лестничных клетки и 6 лифтов.

Кровля – плоская неэксплуатируемая, с выходами из лестничных клеток с помощью лестниц-стремянки. На кровле расположены машинные помещения лифтов.

Наружная отделка фасадов выполняется по технологии вентилируемого фасада с комбинацией отделочных слоев:

- клинкерный кирпич;

- крупноразмерные фиброцементные панели с гладкой и с ребристой поверхностями.

Декоративная проветриваемая стена на кровле, закрывающая вентиляционное оборудование и вентиляционные шахты выполняется из алюминиевых профилей по индивидуальному проекту

Заполнение проемов дверей:

- наружные двери выходов из лестниц подземной части - глухие, служебные, утепленные, дверные полотна облицованы металлическим листом;

- двери наружных выходов из вестибюлей жилой части и из нежилых помещений 1-го этажа – алюминиевые, остекленные однокамерными стеклопакетами. Тип – двухстворчатые, открывание наружу.

- двери внутренние – по ГОСТ 475-2016.

Витражи лестничных клеток, остекления лоджий и заполнения проемов нежилых помещений и вестибюлей жилой части на 1-вом этаже, верхних жилых этажей - из алюминиевого профиля, индивидуального изготовления.

Оконные конструкции жилых помещений - из ПВХ профилей индивидуального изготовления.

Помещения квартир и нежилые помещения коммерческого назначения на 1-ом этаже выполняются без отделки.

Интерьеры мест общего пользования (МОП) выполняются по отдельному дизайн-проекту.

Отделка помещений санитарных узлов, в вестибюлях жилой части, инвентарных: полы (с гидроизоляцией) – керамогранитная плитка; стены – облицовка глазурованной плиткой, водоэмульсионная окраска, потолки – водоэмульсионная окраска.

Отделка лестниц: полы – керамогранитная плитка; стены, потолки – водоэмульсионная окраска.

### *Подземная автостоянка*

Проектируемый объект входит в состав комплекса, состоящего из трех жилых корпусов с первыми нежилыми этажами и внутридворовой территорией и представляет собой подземную автостоянку. Форма в плане – сложная. Подземная автостоянка устроена под всей территорией жилой застройки земельного участка 1.1 и запроектирована в двух уровнях отметка -3.900 и отметка -1.800.

Уровень на отметке -3.900 включает в себя помещение хранения автомобилей на 261 машиномест и 15 мото-мест разделенное на две пожарных части, инженерные помещения, лестнично-лифтовые узлы и накопительные мусорокамеры для сбора мусора с жилых этажей, кладовые для жильцов, выделяемые в отдельный пожарный отсек (под корпусами №1 и 33), помещения администрации, диспетчерской, пожарного поста под корпусом №1 с естественным освещением и обособленными входами.

Уровень расположенный на отметке -1.800 выделяется в отдельные пожарные отсеки и включает в себя помещение хранения автомобилей на 52

машиномест и 5 мото-мест, помещения ручной шланговой автомойки на 3 поста, инженерные помещения, помещение для парковочного персонала. На уровне с отм.-1.800 также предусмотрены помещения для сбора мусора с жилых этажей и встроенно-пристроенных помещений 1-го этажа с возможностью вывоза специальным транспортом. Кроме того, на отметке -1.800 запроектированы помещения ГО и ЧС, позволяющие приспособлять его под укрытие на 2400 человек в том числе и МГН.

Основная связь между уровнями автостоянки на отм.-1.800 и -3.900 осуществляется при помощи двухпутной прямолинейной рампы и двух лестниц. С жилой частью и территорией комплекса подземный этаж связан расположенными посекционно лестнично-лифтовыми узлами, образованными лестницами Н2 и лифтами, с возможностью работы в режиме перевозки пожарных подразделений.

Кровля – плоская эксплуатируемая, служит дворовым пространством.

Внутренняя отделка помещений соответствует их функциональному назначению.

Зона хранения автомобилей:

- стены – покраска водоэмульсионной краской, панель из керамогранитной плитки на высоту 0,3 м от уровня пола;
- полы – специальный наливной пол;
- потолки – покраска водоэмульсионной краской.

Технические помещения:

- полы - керамогранитная плитка;
- потолки – покраска водоэмульсионной краской;
- стены - покраска масляной краской, панель из керамогранитной плитки на высоту 0,3 м от уровня пола.

Электрощитовые:

- полы - бетонный пол с железнением и покраской масляной краской;
- потолки – покраска водоэмульсионной краской;
- стены - покраска масляной краской, панель из керамогранитной плитки на высоту 0,3 м от уровня пола.

Тамбур и тамбуры-шлюзы:

- полы – керамогранитная плитка;
- потолки – покраска водоэмульсионной краской;
- стены - покраска водоэмульсионной краской, панель из керамогранитной плитки на высоту 0,3 м от уровня пола.

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

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения», для строительства жилого комплекса выполнена на основании технического задания на проектирование.

Климатические условия строительства:

- климатический район строительства – ПВ;
- нормативное значение ветрового давления – 230 кг/м<sup>2</sup>;

- расчетный вес снегового покрова – 180 кг/м<sup>2</sup>.

При проектировании зданий выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным и объемно-планировочным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий.

Проектируемый объект представляет собой комплекс из трех жилых домов и подземной автостоянки. Подземная автостоянка устроена под всей территорией жилой застройки земельного участка 1.1.

На основании инженерно-геологических изысканий проектом предусмотрено строительное водопонижение и выполнение ограждения котлована.

Водопонижение выполняется с помощью иглофильтров. Ограждение котлована предусматривается в виде металлических труб диаметром 530x8 мм по ГОСТ 10704-91 с шагом 900 мм с забивкой из «jet-свай» диаметром 800 мм. По верху труб предусматривается устройство распределительного пояса из двутавра №30Б2 по ГОСТ Р 57837-2017.

Фундаменты проектируемого объекта представляют собой единую конструктивную систему. В основании многоэтажной части предусмотрены свайные фундаменты с монолитным ростверком. Фундаментом для одноэтажной части является плита на естественном основании.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300x300 мм, длиной 12 и 16 м по серии 1.011.1-10 вып. 1, 8.

Ростверк – монолитный железобетонный толщиной 800 мм. Бетон класса В25, марок W12, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Плитный фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм. Бетон класса В25, марок W12, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

#### *Подземная часть*

Пилоны – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Стены – монолитные железобетонные. Стены лестнично-лифтовых узлов толщиной 180 мм, стены по наружному периметру подземной автостоянки толщиной 250-300 мм, внутренние стены в пределах корпусов 1, 2, 3 – толщиной 250 мм, остальные внутренние стены толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марок W12, F75 - для наружных стен; марок W4, F75 – для внутренних стен. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Плиты покрытия – монолитные железобетонные толщиной 300 мм и 400 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Лестничные площадки и марши - монолитные железобетонные. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Кровля – плоская эксплуатируемая, служит дворовым пространством на котором расположены детские игровые, спортивные, хозяйственные площадки и площадки отдыха относящиеся к жилым домам.

#### *Надземная часть*

Пилоны – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Стены:

- наружные ненесущие – блоки из ячеистого бетона толщиной 150 мм по ГОСТ 21520-89;

- внутренние диафрагмы и стены лестнично-лифтовых узлов монолитные железобетонные, толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82\*;

Перегородки – плиты гипсокартонные по ГОСТ 6428-83.

Перемычки – железобетонные по ГОСТ 948-2016 и по ГОСТ Р 57346-2016.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные над -1 этажом толщиной 200-250 мм. Плиты покрытия толщиной 220 мм. Остальные плиты перекрытий толщиной 200 мм. По периметру плит перекрытий предусмотрена контурная монолитная железобетонная балка сечением 250х650 мм для первого этажа и 180х500 мм для типовых этажей. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Лестничные площадки и марши - монолитные железобетонные. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Парапет – монолитный железобетонный толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Кровля – плоская неэксплуатируемая, с организованным внутренним водостоком. Состав кровельного пирога следующий:

- гравий;
- геотекстиль «ИКОПАЛ 300» -1 слой (или аналог);
- гидроизоляция «УЛЬТРАДРАЙВ» (или аналог);
- праймер «СБС ИКОПАЛ» (или аналог);
- стяжка из цементно-песчаного раствора М150;
- керамзитовый гравий по уклону;



- разделительный слой полиэтиленовой пленки;
- утеплитель «XPS CARBON PROF 400» (или аналог);
- пароизоляция – «ИКОПАЛ Н ХПП» (или аналог);
- праймер «СБС ИКОПАЛ» (или аналог);
- плита перекрытия.

### 3.1.2.5. Система электроснабжения

Проектная документация по электроснабжению многоквартирных жилых домов с подземной автостоянкой, ДОУ и встроенными нежилыми помещениями в составе жилой застройки территории квартала 1, участка 1.1 (1-й этап строительства) выполнена на основании:

- технических условий от 15.12.2016 № 40899-01-ТУ (Приложение №1) к Договору от 10.04.2017 № 40899-01-ДО об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенного между АО «Объединенная энергетическая компания» и АО «Московский бизнес инкубатор»;
- технического задания на проектирование.

Точки присоединения к электрической сети – от РУ-0,4 кВ новых проектируемых ТП-20/0,4 кВ.

Категория надежности электроснабжения – II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники объекта относятся ко II категории, электроприемники аварийного освещения, охранно - пожарной сигнализации и оповещения, противопожарных устройств и противодымной вентиляции, лифтов, щиты автоматизации, диспетчеризации, теле и радиофикации, телефонизации, насосы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения – к I категории.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Суммарная расчетная электрическая нагрузка многоквартирных жилых домов с подземной автостоянкой, ДОУ и встроенными нежилыми помещениями в составе жилого комплекса, приведенная к шинам РУ-0,4 кВ проектируемых ТП составляет – 2839,0 кВт / 3154,4 кВА.

#### *Наружное электроснабжение*

Электроснабжение и технологическое присоединение многоквартирных жилых домов с подземной автостоянкой, ДОУ и встроенными нежилыми помещениями выполняется от разных секций шин РУ-0,4 кВ отдельно стоящих проектируемых подстанций, на напряжение 20/0,4 кВ.

Наружные сети электроснабжения по стороне 20 кВ, проектируемые трансформаторные подстанции 20/0,4 кВ в данной проектной документации не рассматриваются и выполняются силами электросетевой компании.

Для ввода и распределения электроэнергии в проектируемых зданиях жилого комплекса предусматривается установка вводно - распределительных устройств (ВРУ) в помещениях электрощитовых, отдельных для жилой и нежилых частей здания, автостоянки, расположенных на этаже подземной автостоянки.

Питающие линии 0,4 кВ от разных секций шин РУ-0,4 кВ новых ТП-20/0,4 кВ до каждого ВРУ предусматривается выполнить двумя взаиморезервируемыми питающими линиями 0,4 кВ, 4-х жильным бронированным кабелем марки АПвБбШв-1.0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Прокладка кабельных линий 0,4 кВ производится в траншеях на глубине не менее 0,7 м от спланированной отметки земли с запасом по длине (змейкой), в соответствии с требованиями ПУЭ и по типовым решениям А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» разработанным ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» и в соответствии с техническим циркуляром №16/2007 «Прокладка взаиморезервируемых кабелей в траншеях», с защитой кабелей плитами ПЗК на всем протяжении трассы.

Для соединения строительных длин кабеля проектом предусмотрены термоусаживаемые соединительные муфты.

При пересечении кабельных линий с автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями прокладка кабелей производится в кабельных проходах, выполненных из полиэтиленовых трубах ПНД на глубине 1 м.

В местах прохода кабельных линий через стены и перекрытия предусматривается герметизация отверстий со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

Вводы проектируемых кабельных линий в ТП выполнены через закладные асбестоцементные трубы. Все кабельные линии, изоляцией из сшитого полиэтилена, прокладываемые по подвалу зданий жилых домов, в электрощитовых и в кабельных каналах и прямках проектируемых ТП необходимо обрабатывать огнезащитным составом.

Наружная оболочка кабелей марки АПвБбШв-1.0 соответствует заявленным характеристикам грунтов, в которых они прокладываются.

Сечения жил кабелей выбраны по длительно допустимому току, допустимым потерям напряжения и по условию обеспечения автоматического отключения питания при однофазных коротких замыканиях.

Проектной документацией предусмотрено наружное освещение прилегающей дворовой территории и освещение подходов и проездов.

Освещение территории жилого комплекса участка 1.1 предусмотрено консольными светильниками GALAD Стандарт LED-80-ШБ/К50 мощностью 80 Вт, устанавливаемые на металлических оцинкованных опорах высотой 9 м

и 5 м, типа «НФГ-9,0-0,2-ц» и «НФГ-5,0-0,2-ц» на двухрожковых и однорожковых кронштейнах.

Освещенность территории принята в соответствии с СП 52.13330.2016.

Электроснабжение светильников наружного освещения предусматривается выполнить на напряжении 0,38/0,22 кВ, 50 Гц.

Электропитание светильников наружного освещения осуществляется от шкафа управления наружного освещения ЩНО через ящик управления «ЯУО», запитанного от панели общедомовых нагрузок ВРУ-19 жилой части, устанавливаемых в помещении электрощитовой.

Подводка питания к опорам кабельная, производится в земляной траншее по типовым решениям А5-92. К прокладке в земле принят бронированный кабель с медными жилами марки ВБбШв-1.0 4×16 мм<sup>2</sup>, прокладываемый в земле на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли с запасом по длине (змейкой), а под проездами и дорогами на глубине 1 м от уровня твердого покрытия проезда. Для защиты от механических повреждений при пересечении с автомобильными дорогами и съездами, кабельные линии прокладываются в защитных асбестоцементных трубах БНТ-100.

Управление - ручное и автоматическое с помощью фотореле ящика управления ЯУО.

Все опоры, кронштейны и корпуса светильников заземляются с помощью естественного заземлителя опор и присоединяются к PEN проводнику питающей линии.

#### *Внутреннее электроснабжение*

Основными электроприемниками многоквартирных жилых домов с подземной автостоянкой, ДОУ и встроенными нежилыми помещениями являются бытовое, технологическое, вентиляционное, сантехническое и осветительное оборудование.

В качестве вводно-распределительных устройств жилой части дома, встроенных нежилых помещений (БКФТ), автостоянки, ДОУ приняты шкафы ВРУ заводского изготовления марки «ЕКФ», со степенью защиты не менее IP30, состоящие из вводных и распределительных панелей в соответствии с ГОСТ 32396-2013.

ВРУ-0,4 кВ укомплектованы аппаратами управления и защиты на вводе, защитно-коммутационными аппаратами на распределительных и групповых линиях потребителей различных функциональных групп, обеспечивающими защиту от токов перегрузок и короткого замыкания.

Конструкции ВРУ позволяют в послеаварийных режимах вручную с помощью рубильников переключать все нагрузки на исправный ввод.

Питание потребителей I категории надежности осуществляется от распределительных шкафов, запитанные от панелей с устройством автоматического ввода резерва (АВР), подключенные от разных вводов ВРУ.

Учет электроэнергии потребителей жилой части дома, общедомовых нагрузок, встроенных нежилых помещений (БКФТ), автостоянки, ДОУ,

электроприемников I категории надежности и систем противопожарной защиты, осуществляется электронными счетчиками активной и реактивной энергии типа «Меркурий 230 ART» класса точности 0.5S/1.0 трансформаторного и непосредственного включения, с возможностью функционирования в составе системы АСКУЭ.

Для электроснабжения конечных электроприемников предусмотрена установка силовых распределительных щитов, щитов освещения, щитов слаботочных систем и комплектных щитов управления и автоматизации технологического оборудования.

Для электроснабжения квартир от распределительных панелей, прокладываются питающие линии к этажным устройствам типа «УЭРМ» с отделением слаботочных устройств, укомплектованными вводными автоматическими выключателями, поквартирными многотарифными приборами учета электроэнергии, устройствами защитного отключения с характеристикой «S» для защиты квартирных линий от токов перегрузок, короткого замыкания и тока утечки.

В каждой квартире предусмотрена установка временных щитков механизации (ЩМ), в которых устанавливаются модульная коммутационно-защитная аппаратура для подключения временного освещения и средств механизации, для выполнения отделочных работ.

Для электроснабжения нежилых помещений, расположенных на первом этаже, предусмотрена прокладка питающих линий, от распределительных панелей ВРУ нежилых помещений к щитам механизации (ЩЭМ) для подключения переносного освещения и электрооборудования на период строительных работ, охранно-пожарной сигнализации.

Внутренние сети электроснабжения встроенных помещений в данной проектной документации не рассматриваются и выполняются силами арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

В помещениях здания жилых домов предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на сверхнизкое напряжение 12 В (в помещениях инженерных сетей).

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности. К установке приняты энергоэффективные светодиодные светильники и светильники с энергосберегающими (компактными) люминесцентными лампами, галогенными лампами.

Аварийное освещение в жилой части подключается отдельными группами к распределительной панели, запитанной от панели АВР, прокладываются отдельно от рабочего освещения.

Для эвакуационного освещения во встроенных помещениях применяются светильники с пиктограммой «Выход», со встроенными аккумуляторными батареями, обеспечивающими не менее 1 часа работы в автономном режиме. Светильники эвакуационного освещения устанавливаются на путях

эвакуации (в коридорах, у выходов) и подключаются к групповым сетям аварийного освещения.

Освещение безопасности предусмотрено в электрощитовых и прочих технических помещений.

Светильники эвакуационного и аварийного освещения лестничных площадок, входов, выходов на кровлю, балконов незадымляемых лестничных клеток, указателя номера дома, указателя пожарных гидрантов включаются автоматически при наступлении темноты и отключаются автоматически при достаточной освещенности или со щита ОДС.

Светосигнальные приборы (заградительные огни) включаются автоматически вместе с освещением входных групп, номерных знаков и указателей пожарных гидрантов.

Для дистанционного управления в питающих линиях освещения предусмотрены контакторы.

Управление освещением технических помещений - индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения.

Токоведущие проводники питающей сети приняты: трехфазные - пяти проводные и однофазные - трехпроводные.

Распределительные и групповые сети внутри проектируемого здания предусматривается выполнять кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 (для электроприемников, сохраняющих работоспособность в условиях пожара), проложенными: открыто по автостоянке и в технических помещениях на лотках и в ПВХ трубах с креплением скобами по строительным конструкциям; стояки - открыто в коробе электротехническом УЭРМ, а также скрыто в ПВХ трубах, проложенных в штробах стен; скрыто за подвесным потолком в ПВХ трубах; скрыто в ПВХ трубах замоноличенных в стенах и в подготовке пола.

Электрокабели, питающие противопожарные устройства, присоединяются непосредственно к ВРУ и не используются для подводки к другим токоприемникам, а все взаиморезервируемые цепи, включая цепи рабочего и аварийного освещения, кабели питания и управления прокладываются в разных трубах (коробах).

### *Внутреннее электроснабжение ЦТП*

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники ЦТП относятся к I категории надежности электроснабжения.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Расчетная присоединяемая мощность электроприемников ЦТП составляет – 26,4 кВт / 29,0 кВА.

Основными электроприемниками ЦТП являются насосное и вентиляционное оборудование, автоматика управления и освещение помещений.

Для ввода и приема электроэнергии предусмотрена установка вводных панелей с системой АВР, построенной на блоке управления и автоматических выключателях с мотор-приводами. В ВРУ ЦТП размещены аппараты управления и защиты на вводе, приборы учета электрической энергии. Учёт расхода электроэнергии потребителей ЦТП осуществляется электронными счётчиками типа «Меркурий 234 ART» трансформаторного включения, установленными на вводах.

Для распределения электроэнергии по потребителям предусмотрены распределительные шкафы ШР1 и ШР2, с установленными в нем автоматическими выключателями для подключения силовых и осветительных нагрузок, щитов управления технологического оборудования.

Для защиты и управления электроприводами насосов отопления и вентиляции предусмотрены поставляемые комплектно с оборудованием шкафы управления со встроенными частотными преобразователями, установленные в помещении ЦТП.

В помещениях ИТП проектом предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220 В, освещение безопасности и ремонтное освещение (на напряжение 12 В от ящиков ЯТПР с разделительными понижающими трансформаторами 220/12 В).

Для рабочего и аварийного освещения применяются светодиодные светильники «ARCTIC 1200». для аварийно-эвакуационного освещения применяются светильники с временем автономной работы 3 часа.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными у входов в помещения.

Кабельные линии силового оборудования выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0.66 соответствующих расчетных сечений. Кабельные сети питания противопожарных устройств выполняются кабелем с медными жилами ВВГнг(А)-FRLS-0.66 в огнестойком исполнении, прокладываемым на отдельных лотках.

Кабели в ЦТП прокладываются открыто на сборных кабельных конструкциях на высоте не менее 2,5 м, и в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластика для подключения осветительной арматуры, по кабельным стойкам для подключения технологического оборудования.

В качестве монтажных конструкций используется продукция фирмы «Vergokan».

#### *Защитные меры безопасности*

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20, во влажных помещениях не ниже IP54.

Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением повреждённого участка сети устройствами защиты от

сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

В электроустановках ВРУ жилых домов с подземной автостоянкой, ДОУ и встроенными нежилыми помещениями выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный проводник РЕ питающих линий;
- заземляющие проводники, присоединенные к контуру заземления;
- металлические трубы инженерных коммуникаций здания, кабельные лотки, стальные электросварные трубы кабельных систем;
- металлические части строительных конструкций, воздухопроводы систем общеобменной вентиляции, отопление, шахты лифтов;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

В качестве главных заземляющих шин используются медные шины РЕ, прокладываемые открыто по стене электрощитовой на высоте 0,5 м.

Шины РЕ ВРУ жилой части, встроенных нежилых помещений, автостоянки, ДОУ соединяются с шинами ГЗШ проводниками основной системы уравнивания потенциалов. На вводе в здания ГЗШ повторно заземляются.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используются специально проложенные проводники в виде стальной полосы 40×4 мм или медные провода и кабели сечением от 25 мм<sup>2</sup> до 240 мм<sup>2</sup> с изоляцией желто-зеленого цвета.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключаются все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники (РЕ) всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Дополнительное уравнивание потенциалов выполнено для стесненных помещений, насыщенных проводящими частями, таких как помещения венткамер, машинные помещения лифтов, насосные.

В ваннах комнатах квартир предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, с установкой коробки КУП уравнивания потенциалов.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению с помощью защитной жилы РЕ питающего кабеля.

### *Молниезащита*

Молниезащита здания жилого дома обеспечивается по третьему уровню с надежностью защиты от ПУМ - 0,9, путем наложения молниеприемной сетки на кровлю здания, под трудно сгораемый утеплитель или гидроизоляцию, с последующим присоединением ее токоотводами к наружному контуру заземления.

Все выступающие над крышей металлические элементы и детали, расположенные на кровле (трубы, вентиляционные устройства и шахты, водосточные воронки, перила и т.п.), а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, присоединены к системе молниезащиты.

Для устройства наружного контура заземления по периметру здания используется стальная арматура шпунтованного ограждения.

По периметру здание все опуски соединяются между собой горизонтальной оцинкованной стальной полосой СТ100×10 по периметру на глубине 0,5 м, образуя замкнутый контур.

Все соединения и крепления элементов узлов молниезащиты здания выполнены с применением сварки, с покрытием швов антикоррозийным составом.

Заземляющее устройство молниезащиты также выполняет функции повторного заземляющего устройства для ВРУ (шины ГЗШ присоединяются стальной полосовой к заземляющему устройству).

Жилые дома защищаются от прямых ударов молнии, вторичных проявлений и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям.

#### *3.1.2.6. Система водоснабжения*

##### *Наружные сети водоснабжения. корпус 1,2,3*

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен на основании технических условий на присоединение сетей водопровода и хозяйственно-бытовой канализации от 02.06.2017 № 17/180, выданных ООО «Нагатино-Энергосеть»; специальных технических условий, согласованных письмом УНД и ПР ГУ МЧС России по г. Москва от 14.12.2018 № 5057-4-8, письмом Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 27.12.2018 № МКЭ-30-2298/18-1.

Источником водоснабжения здания являются существующие водопроводные сети условным диаметром 300.

Проектируемые сети водоснабжения до здания прокладываются полиэтиленовым трубопроводом в две линии диаметром 200 мм.

На сети устанавливается колодец из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Наружное пожаротушение рассматриваемых объектов предусматривается от двух существующих и одного проектируемого пожарных гидрантов, расположенных на сети водопровода.

В местах расположения пожарных гидрантов устанавливаются указатели с использованием светоотражающего флуоресцентного покрытия.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 110 л/с.



### *Внутренние сети водоснабжения корпус 1,2,3*

Источником водоснабжения рассматриваемого объекта со встроенными помещениями и подземной автостоянкой являются наружные сети водопровода.

Ввод водопровода в здание принят в две линии полиэтиленовым трубопроводом диаметром 200 мм.

Системы водоснабжения проектируются для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативной документации.

Минимальный гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 30 м вод. ст. Требуемый максимальный напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 79,4 м вод. ст. Для повышения давления на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается повысительная насосная установка. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений составляет 22,0 м вод. ст.

Требуемый напор при пожаре (корпус 1) составляет 86,5 м вод. ст., обеспечивается повысительной насосной установкой.

Необходимый напор на пожаротушение встроенного помещения ДООУ составляет 23 м вод. ст.

Требуемый напор на пожаротушение автостоянки составляет 19,9 м вод. ст.

Для снижения избыточного давления и стабилизации давления в системах водоснабжения в здании предусматривается установка регуляторов давления.

Для учета общего расхода на вводе водопровода в здание принят водомерный узел. На обводном трубопроводе запроектировано отключающее устройство с электроприводом.

Для учета расхода воды в квартирах и коммерческих помещениях приняты индивидуальные приборы учета.

В объем проектирования не входит поквартирная разводка и оснащение квартир и офисных помещений санитарным оборудованием.

В помещениях входных групп, диспетчерской, пожарного поста и автостоянки после прибора учета предусматривается разводка сетей и установка санитарно-технических приборов.

Полив территории осуществляется через наружные поливочные краны, установленные в нишах здания.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире жилого дома предусматривается система внутриквартирного пожаротушения. В санитарных узлах запроектировано устройство отдельных кранов для присоединения шланга с распылителем.

Ствол мусоропровода оборудуется устройством для периодической промывки, очистки и дезинфекции.

Для противопожарной защиты в мусоросборной камере принята спринклерная система пожаротушения.

Горячее водоснабжение предусматривается от ЦТП.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных и полиэтиленовых труб. Магистральные трубопроводы предусматривается прокладывать в теплоизоляции.

Внутреннее пожаротушение помещений здания (корпус 1); ДОУ и помещений автостоянки принято от пожарных кранов, размещаемых в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола. Каждый пожарный кран укомплектован вентилем, пожарным рукавом и ручным пожарным стволом.

В проектируемом помещении автостоянки принята автоматическая система пожаротушения, оборудованная спринклерными и дренчерными оросителями.

Трубопроводы систем внутреннего пожаротушения запроектированы из стальных водогазопроводных труб.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым, в системах водоснабжения.

Общий расход воды корпус 1 составляет 112,94 м<sup>3</sup>/сут; корпус 2 – 62,25 м<sup>3</sup>/сут; корпус 3 – 121,10 м<sup>3</sup>/сут; автостоянка 2,75 м<sup>3</sup>/сут; расход на внутреннее пожаротушение корпус 1 составляет 2х2,6 л/с.; корпус 3 помещение ДОУ – 2,6л/с.; внутреннее пожаротушение подземной автостоянки 2х5,2 л/с; автоматическое пожаротушение автостоянки – 55,1 л/с.

### 3.1.2.7. Система водоотведения

#### *Наружные сети водоотведения Корпус 1,2,3*

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании технических условий на присоединение сетей водопровода и хозяйственно-бытовой канализации от 02.06.2017 № 17/180, выданных ООО «Нагатино-Энергосеть»; технических условий на присоединение дождевой канализации от 02.06.2017 № 17/184, выданных ООО «Нагатино-Энергосеть».

Водоотведение здания предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети канализации с дальнейшим подключением к существующей сети диаметром 700 мм.

Проектируемая сеть наружной канализации предусматривается из ВЧШГ труб диаметром 200-250-300 мм.

Сбор и отведение дождевых и талых сточных вод с кровли и прилегающей территории здания предусматривается в проектируемые сети ливневой канализации с дальнейшим подключением к существующей сети диаметром 1200 мм.

Проектируемые сети дождевой канализации приняты из ВЧШГ труб диаметром 100 мм и полипропиленовых труб диаметром 250-300-400 мм.

Пересечение сетей ливневой канализации с коммуникациями принята в защитном футляре.

Трубопроводы систем водоотведения укладываются на подготовленное грунтовое основание. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

### *Внутренние сети водоотведения Корпус 1,2,3*

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая, производственная и ливневая канализация.

Отведение стоков от проектируемого объекта принято самотеком выпусками диаметром 100 мм в наружные сети.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки и по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Внутренние сети водоотведения предусматриваются из полипропиленовых и чугунных труб условным диаметром 50-100.

В объем проектирования не входит поквартирная разводка и оснащение квартир и офисных помещений санитарным оборудованием.

В помещениях входных групп, диспетчерской, пожарного поста и автостоянки после прибора учета предусматривается разводка сетей и установка санитарно-технических приборов.

На сетях внутренней канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Уклоны отводных самотечных трубопроводов хозяйственно-бытовой и производственной канализации предусматриваются не менее 0,02 в сторону стояков и выпусков.

Вентиляция системы бытовой канализации запроектирована через вентиляционные клапаны и канализационные стояки, выведенные выше кровли здания.

Для предотвращения распространения пожара при пересечении строительных конструкций на стояках системы предусматривается установка противопожарных муфт.

Для сбора аварийных сточных вод из технических помещений предусматриваются трапы и приемки, откуда стоки погружными насосами отводятся в сеть канализации.

Отвод воды после работы автоматического пожаротушения предусмотрен по лоткам в приемки, откуда стоки погружными насосами отводятся в сеть канализации.

Напорные сети приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50 мм.

Бытовые стоки от санитарно-технических приборов расположенных в подвальном этаже, отводятся при помощи малогабаритных канализационных насосных установок.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован по системе внутренних водостоков в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

Внутренние сети ливневой канализации приняты из полипропиленовых и чугунных труб.

Общий расход бытовых сточных вод корпус 1 составляет 112,94 м<sup>3</sup>/сут.; корпус 2 – 62,25 м<sup>3</sup>/сут.; корпус 3 – 121,10 м<sup>3</sup>/сут.; автостоянка – 0,85 м<sup>3</sup>/сут.

Расход дождевых стоков с кровли корпус 1 составляет 11,8 л/с.; корпус 2 – 10 л/с.; корпус 3 – 18,1 л/с.

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

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» по рассматриваемому объекту разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование и специальных технических условий, согласованных письмом от 27.12.2018 № МКЭ-30-2298/18-1, выданным МОСКОМЭКСПЕРТИЗА.

Район строительства характеризуется следующими температурными параметрами наружного воздуха:

- |  |              |
|--|--------------|
| - в холодный период года                     | минус 25°С;  |
| - средняя температура за отопительный период | минус 2,2°С. |
| Продолжительность отопительного периода      | 205 суток.   |

#### *Теплоснабжение*

Источником теплоснабжения являются внеплощадочные тепловые сети. Проектируемые тепловые сети – двухтрубные.

Проектом предусматривается подземная бесканальная прокладка тепловой сети.

Теплоноситель – теплофикационная горячая вода с расчётными параметрами 150-70°С со срезкой на 130°С.

Трубопроводы теплосети приняты из труб стальных бесшовных в ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке. Проектом предусматривается устройство системы ОДК для контроля состояния теплоизоляционного слоя трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Компенсация тепловых удлинений трассы осуществляется естественным путем за счет углов поворота трассы. На углах предусмотрена установка компенсирующих подушек.

Для удаления воздуха из системы теплоснабжения в верхних точках предусматривается установка воздуховыпускной арматуры. Для дренажа теплоносителя в нижних точках теплотрассы запроектирована установка спускной арматуры. Спуск воды выполняется отдельно от каждого трубопровода.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе теплоснабжения.

### *Центральный тепловой пункт*

Проектом предусматривается устройство ЦТП для теплоснабжения многоэтажных жилых домов с подземной автостоянкой и нежилыми помещениями. ЦТП располагается в подвальном помещении дома на отм. -5,000.

ЦТП работает круглосуточно, в автоматизированном режиме.

Температурный график тепловых сетей – 130/70°C.

Присоединение систем отопления и теплоснабжения приточной вентиляции к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники, системы горячего водоснабжения – по двухступенчатой схеме через разборные пластинчатые теплообменники.

Теплоносителем в системе отопления является теплофикационная горячая вода с расчётными параметрами 85-60°C, в системах теплоснабжения приточной вентиляции и воздушного отопления автостоянок – 95-70°C, в системе горячего водоснабжения – 62-5°C.

В ЦТП запроектирована установка фильтров, насосов, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов. Регулирование температуры теплового потока в системах отопления и теплоснабжения вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержание постоянной температуры горячего водоснабжения производится посредством двухходовых регулируемых клапанов. Заполнение систем отопления и теплоснабжения вентиляции производится с помощью автоматических установок поддержания давления и заполнения.

Проектом предусматривается устройство узла учёта тепла на вводе тепловых сетей в ЦТП и на ответвлении к каждому потребителю.

Трубопроводы системы теплоснабжения предусмотрены из стальных труб с устройством антикоррозионного и теплоизоляционного покрытия. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в стальных футлярах. Заделка зазоров в местах пересечений предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. В нижних точках системы теплоснабжения предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – для удаления воздуха.

В ЦТП предусмотрена приточная и вытяжная система вентиляции с механическим побуждением движения воздуха с устройством рециркуляции. Воздухообмен принят по расчёту, с учетом нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

*Отопление. Вентиляция. Противодымная защита здания. Корпус 1*

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами.

Системы отопления здания предусматриваются:

- двухтрубная с горизонтальной поквартирной лучевой разводкой для жилых помещений. Присоединение каждой квартиры к поэтажным коллекторам отопления осуществляется через узлы поквартирного учета тепла;

- двухтрубная зональная с нижней разводкой для арендных помещений. Присоединение позонных систем отопления осуществляется через коллекторные шкафы с установкой узлов учёта тепла.

Расчетные тепловые потоки по системам теплопотребления составляют 1,326 Гкал/ч:

- расход тепла на отопление жилой части – 0,690 Гкал/ч;
- расход тепла на отопление арендуемых помещений – 0,044 Гкал/ч;
- расход тепла на теплоснабжение вентиляции жилой части – 0,026 Гкал/ч;

- расход тепла на теплоснабжение вентиляции арендуемых помещений – 0,151 Гкал/ч;

- расход тепла на горячее водоснабжение всего здания – 0,415 Гкал/час.

В качестве отопительных приборов предусматривается установка радиаторов или конвекторов. Размещение отопительных приборов предусматривается вдоль наружных стен под оконными проемами и в наиболее холодных местах.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в стальных футлярах. Заделка зазоров в местах пересечений предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – для удаления воздуха.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления выполняются стальными водогазопроводными и электросварными трубами с устройством теплоизоляционного покрытия. Прокладка горизонтальных поэтажных трубопроводов систем отопления жилых и арендных помещений предусматривается трубами из сшитого полиэтилена в конструкции пола. В технических помещениях подводки к отопительным приборам предусматриваются стальными трубами.

Теплоснабжение калориферов приточных установок осуществляется стальными водогазопроводными и электросварными трубами.

В здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением движения воздуха. Для различных групп помещений предусмотрены отдельные системы вентиляции

с учётом функционального назначения обслуживаемых помещений, санитарно-гигиенических, конструктивных и противопожарных требований.

В квартирах жилого дома приток наружного воздуха – неорганизованный, осуществляется через приточные клапаны и открываемые оконные проёмы.

Удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов осуществляется из верхней зоны через каналы спутники, подключённые к общим вытяжным шахтам. На сборных каналах и на канале спутнике верхнего этажа предусматривается установка крышных гибридных вентиляторов, которые поддерживают естественную вентиляцию при отсутствии тяги в летний и переходный период.

В вестибюлях жилой части, коридоре кладовых, помещении пожарного поста, диспетчерской и администрации ТСЖ запроектировано устройство приточных систем вентиляции с водяными калориферами для нагрева воздуха. Проектом предусматриваются автономные вытяжные системы для удаления воздуха из коридора кладовых, помещений пожарного поста, колясочных, санузлах, ПУИ, диспетчерской, администрации ТСЖ, электрощитовых, мусорокамер и помещений водомерных узлов.

Воздухообмен в арендных помещениях осуществляется с помощью механических приточных и вытяжных систем вентиляции. Приточные установки запроектированы с водяными калориферами для нагрева воздуха. Подача и удаление воздуха осуществляется в верхней зоне через воздухораспределительные устройства. Установка вентиляционного оборудования и разводка воздуховодов выполняются силами правообладателя после ввода в эксплуатацию.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали. Приточные воздуховоды от воздухозабора до воздухонагревателя покрываются теплоизоляционным покрытием на основе вспененного полиэтилена с фольгированным покрытием. Огнезащитное покрытие используется на основе минеральной каменной ваты с неармированным фольгированным покрытием.

В случае возникновения пожара в автостоянке запроектированы системы противодымной защиты. Удаление продуктов горения осуществляется из верхней зоны поэтажных коридоров, коридоров зон кладовых и холла ТСЖ.

Приточные противодымные системы с механическим побуждением предусмотрены для помещений:

- компенсация удаляемых продуктов горения в нижнюю зону поэтажных коридоров, коридоров зон кладовых и холла ТСЖ;
- подпор в пассажирские лифтовые шахты;
- подпор в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений;
- подпор воздуха в лестничные клетки типа Н2;
- подпоры воздуха в пожаробезопасные зоны с учётом открытых и закрытых дверей. Приточные установки, работающие при закрытых дверях,

оборудуются электрокалориферами для поддержания температуры воздуха +18°C.

При возникновении пожара в здании предусматривается автоматическое включение системы противодымной защиты и отключение общеобменных вентиляционных систем. Системы дымоудаления имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление. Приточные и вытяжные вентиляторы противодымных систем приняты радиального типа с установкой на кровле здания.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре, на воздуховодах систем общеобменной вентиляции, проходящих через ограждающие конструкции категорийных помещений, а также при пересечении ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости установлены противопожарные нормально открытые клапаны.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусматриваются из стали класса «П» с устройством огнезащитного покрытия на основе минеральной каменной ваты с неармированным фольгированным покрытием.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и противодымной защиты здания.

#### *Отопление. Вентиляция. Противодымная защита здания. Корпус 2*

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами.

Системы отопления здания предусматриваются:

- двухтрубная с горизонтальной поквартирной лучевой разводкой для жилых помещений. Присоединение каждой квартиры к поэтажным коллекторам отопления осуществляется через узлы поквартирного учета тепла;

- двухтрубная зональная с нижней разводкой для арендных помещений. Присоединение позонных систем отопления осуществляется через коллекторные шкафы с установкой узлов учёта тепла.

Расчетные тепловые потоки по системам теплопотребления составляют 0,766 Гкал/ч:

- расход тепла на отопление жилой части – 0,400 Гкал/ч;
- расход тепла на отопление арендуемых помещений – 0,033 Гкал/ч;
- расход тепла на теплоснабжение вентиляции жилой части – 0,010 Гкал/ч;
- расход тепла на теплоснабжение вентиляции арендуемых помещений – 0,078 Гкал/ч;
- расход тепла на горячее водоснабжение всего здания – 0,245 Гкал/час.



В качестве отопительных приборов предусматривается установка радиаторов или конвекторов. Размещение отопительных приборов предусматривается вдоль наружных стен под оконными проемами и в наиболее холодных местах.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в стальных футлярах. Заделка зазоров в местах пересечений предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – для удаления воздуха.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления выполняются стальными водогазопроводными и электросварными трубами с устройством теплоизоляционного покрытия. Прокладка горизонтальных поэтажных трубопроводов систем отопления жилых и арендных помещений предусматривается трубами из сшитого полиэтилена в конструкции пола. В технических помещениях подводки к отопительным приборам предусматриваются стальными трубами.

Теплоснабжение калориферов приточных установок осуществляется стальными водогазопроводными и электросварными трубами.

В здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением движения воздуха. Для различных групп помещений предусмотрены отдельные системы вентиляции с учётом функционального назначения обслуживаемых помещений, санитарно-гигиенических, конструктивных и противопожарных требований.

В квартирах жилого дома приток наружного воздуха – неорганизованный, осуществляется через приточные клапаны и открываемые оконные проёмы.

Удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов осуществляется из верхней зоны через каналы спутники, подключённые к общим вытяжным шахтам. На сборных каналах и на канале спутнике верхнего этажа предусматривается установка крышных гибридных вентиляторов, которые поддерживают естественную вентиляцию при отсутствии тяги в летний и переходный период.

В вестибюлях жилой части запроектировано устройство приточных систем вентиляции с водяными калориферами для нагрева воздуха. Проектом предусматриваются автономные вытяжные системы для удаления воздуха из помещения охраны, инвентарных, колясочных, санузла МГН, электрощитовых, мусорокамер и помещения водомерных узлов.

Воздухообмен в арендных помещениях осуществляется с помощью механических приточных и вытяжных систем вентиляции. Приточные установки запроектированы с водяными калориферами для нагрева воздуха. Подача и удаление воздуха осуществляется в верхней зоне через воздухораспределительные устройства. Установка вентиляционного

оборудования и разводка воздуховодов выполняются силами правообладателя после ввода в эксплуатацию.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали. Приточные воздуховоды от воздухозабора до воздухонагревателя покрываются теплоизоляционным покрытием на основе вспененного полиэтилена с фольгированным покрытием. Огнезащитное покрытие используется на основе минеральной каменной ваты с неармированным фольгированным покрытием.

В случае возникновения пожара в автостоянке запроектированы системы противодымной защиты. Удаление продуктов горения осуществляется из верхней зоны поэтажных коридоров.

Приточные противодымные системы с механическим побуждением предусмотрены для помещений:

- компенсация удаляемых продуктов горения в нижнюю зону поэтажных коридоров;
- подпор в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений;
- подпор воздуха в лестничные клетки типа Н2;
- подпоры воздуха в пожаробезопасные зоны с учётом открытых и закрытых дверей. Приточные установки, работающие при закрытых дверях, оборудуются электрокалориферами для поддержания температуры воздуха +18°C.

При возникновении пожара в здании предусматривается автоматическое включение системы противодымной защиты и отключение общеобменных вентиляционных систем. Системы дымоудаления имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление. Приточные и вытяжные вентиляторы противодымных систем приняты радиального типа с установкой на кровле здания.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре, на воздуховодах систем общеобменной вентиляции, проходящих через ограждающие конструкции категорийных помещений, а также при пересечении ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости установлены противопожарные нормально открытые клапаны.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусматриваются из стали класса «П» с устройством огнезащитного покрытия на основе минеральной каменной ваты с неармированным фольгированным покрытием.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и противодымной защиты здания.

*Отопление. Вентиляция. Противодымная защита здания. Корпус 3*

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами.

Системы отопления здания предусматриваются:

- двухтрубная с горизонтальной поквартирной лучевой разводкой для жилых помещений. Присоединение каждой квартиры к поэтажным коллекторам отопления осуществляется через узлы поквартирного учета тепла;

- двухтрубная зональная с нижней разводкой для арендных помещений. Присоединение позонных систем отопления осуществляется через коллекторные шкафы с установкой узлов учёта тепла;

- двухтрубная позонная с нижней разводкой для помещений ДОО. Присоединение позонных систем отопления осуществляется через коллекторные шкафы с установкой узлов учёта тепла.

Расчетные тепловые потоки по системам теплопотребления составляют 1,400 Гкал/ч:

- расход тепла на отопление жилой части – 0,710 Гкал/ч;
- расход тепла на отопление арендуемых помещений – 0,020 Гкал/ч;
- расход тепла на отопление ДОО – 0,073 Гкал/час;
- расход тепла на теплоснабжение вентиляции жилой части – 0,034 Гкал/ч;

- расход тепла на теплоснабжение вентиляции арендуемых помещений – 0,045 Гкал/ч;

- расход тепла на теплоснабжение вентиляции ДОО – 0,113 Гкал/ч;

- расход тепла на горячее водоснабжение всего здания – 0,405 Гкал/час.

В качестве отопительных приборов предусматривается установка радиаторов или конвекторов. Размещение отопительных приборов предусматривается вдоль наружных стен под оконными проемами и в наиболее холодных местах.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в стальных футлярах. Заделка зазоров в местах пересечений предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – для удаления воздуха.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления выполняются стальными водогазопроводными и электросварными трубами с устройством теплоизоляционного покрытия. Прокладка горизонтальных поэтажных трубопроводов систем отопления жилых и арендных помещений предусматривается трубами из сшитого полиэтилена в конструкции пола. В технических помещениях подводки к отопительным приборам предусматриваются стальными трубами.

Теплоснабжение калориферов приточных установок осуществляется стальными водогазопроводными и электросварными трубами.

В здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением движения воздуха. Для различных групп помещений предусмотрены отдельные системы вентиляции с учётом функционального назначения обслуживаемых помещений, санитарно-гигиенических, конструктивных и противопожарных требований.

В квартирах жилого дома приток наружного воздуха – неорганизованный, осуществляется через приточные клапаны и открываемые оконные проёмы.

Удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов осуществляется из верхней зоны через каналы спутники, подключённые к общим вытяжным шахтам. На сборных каналах и на канале спутнике верхнего этажа предусматривается установка крышных гибридных вентиляторов, которые поддерживают естественную вентиляцию при отсутствии тяги в летний и переходный период.

В вестибюлях жилой части и коридорах кладовых запроектировано устройство приточных систем вентиляции с водяными калориферами для нагрева воздуха. Проектом предусматриваются автономные вытяжные системы для удаления воздуха из помещения консьержа, инвентарных, мясных, коридоров кладовых, санузла, ПУИ, электрощитовых, мусорокамеры и помещения водомерных узлов.

Воздухообмен в арендных помещениях осуществляется с помощью механических приточных и вытяжных систем вентиляции. Приточные установки запроектированы с водяными калориферами для нагрева воздуха. Подача и удаление воздуха осуществляется в верхней зоне через воздухораспределительные устройства. Установка вентиляционного оборудования и разводка воздуховодов выполняются силами правообладателя после ввода в эксплуатацию.

Воздухообмен в помещениях ДОО осуществляется с помощью механических приточных и вытяжных систем вентиляции. Приточные установки запроектированы с водяными калориферами для нагрева воздуха. Подача и удаление воздуха осуществляется в верхней зоне через воздухораспределительные устройства. Установка вентиляционного оборудования и разводка воздуховодов выполняются силами правообладателя после ввода в эксплуатацию.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали. Приточные воздуховоды от воздухозабора до воздухонагревателя покрываются теплоизоляционным покрытием на основе вспененного полиэтилена с фольгированным покрытием. Огнезащитное покрытие используется на основе минеральной каменной ваты с неармированным фольгированным покрытием.

В случае возникновения пожара в автостоянке запроектированы системы противодымной защиты. Удаление продуктов горения осуществляется из верхней зоны поэтажных коридоров и коридоров зон кладовых.

Приточные противодымные системы с механическим побуждением предусмотрены для помещений:

- компенсация удаляемых продуктов горения в нижнюю зону поэтажных коридоров и коридоров зон кладовых;
- подпор в пассажирские лифтовые шахты;
- подпор в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений;
- подпор воздуха в лестничные клетки типа Н2;
- подпоры воздуха в пожаробезопасные зоны с учётом открытых и закрытых дверей. Приточные установки, работающие при закрытых дверях, оборудуются электрокалориферами для поддержания температуры воздуха +18°C.

При возникновении пожара в здании предусматривается автоматическое включение системы противодымной защиты и отключение общеобменных вентиляционных систем. Системы дымоудаления имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление. Приточные и вытяжные вентиляторы противодымных систем приняты радиального типа с установкой на кровле здания.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре, на воздуховодах систем общеобменной вентиляции, проходящих через ограждающие конструкции категорийных помещений, а также при пересечении ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости установлены противопожарные нормально открытые клапаны.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусматриваются из стали класса «П» с устройством огнезащитного покрытия на основе минеральной каменной ваты с неармированным фольгированным покрытием.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и противодымной защиты здания.

*Отопление. Вентиляция. Противодымная защита здания. Подземная автостоянка*

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года в помещении ГОиЧС, используемом в мирное время как помещение для хранения автомобилей, обеспечивается воздушной системой отопления с местными нагревательными приборами. В качестве приборов отопления предусматриваются агрегаты воздушного отопления.

В технических, бытовых или подсобных помещениях предусматривается водяная система отопления с местными нагревательными приборами. В помещениях сетей связи и электрощитовых запроектирована установка электроконвекторов с термостатом.

Расчетные тепловые потоки по системам теплопотребления составляют 0,507 Гкал/ч:

- расход тепла на отопление – 0,494 Гкал/ч;
- расход тепла на теплоснабжении вентиляции и воздушно-тепловых завес – 0,566 Гкал/ч;
- расход тепла на горячее водоснабжение – 0,015 Гкал/час.

С целью создания воздушной струйной преграды от проникновения холодного наружного воздуха внутрь здания у въездных ворот рампы автостоянки предусматривается установка воздушно-тепловых завес с водяными калориферами для нагрева воздуха.

В подземной автостоянке предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вытяжка – из верхней и нижней зоны поровну. Включение вентиляционных систем в помещении автостоянки предусматривается по сигналу датчиков «СО». Подача приточного воздуха осуществляется в верхнюю зону, в проезды. Приток свежего воздуха запроектирован с устройством нагрева в водяных калориферах.

В помещении персонала, комнате ожидания, центральной насосной и автомойке запроектировано устройство приточных систем вентиляции с водяными калориферами для нагрева воздуха. В помещении ЦТП предусматривается рециркуляционная схема воздухообмена. Проектом предусматриваются автономные вытяжные системы для удаления воздуха из ЦТП, центральной насосной, помещения персонала, душевых и санузлов, автомойки, помещений ГО, ПУИ, электрощитовых и мусорокамеры.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали. Приточные воздуховоды от воздухозабора до воздухонагревателя покрываются теплоизоляционным покрытием на основе вспененного полиэтилена с фольгированным покрытием. Огнезащитное покрытие используется на основе минеральной каменной ваты с неармированным фольгированным покрытием.

В случае возникновения пожара в автостоянке запроектированы системы противодымной защиты. Удаление продуктов горения осуществляется из помещений подземной автостоянки и въездной рампы.

Приточные противодымные системы с механическим побуждением предусмотрены для помещений:

- компенсация удаляемых продуктов горения в нижнюю зону автостоянки и въездной рампы;
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы и тамбур-шлюзы при лифтах;
- противодымные завесы над воротами из рампы.

При возникновении пожара в здании предусматривается автоматическое включение системы противодымной защиты и отключение общеобменных вентиляционных систем.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре, на воздуховодах систем общеобменной вентиляции, проходящих через ограждающие конструкции категорийных помещений, а также при

пересечении ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости установлены противопожарные нормально открытые клапаны.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и противодымной защиты здания.

### 3.1.2.9. Сети связи

Проектная документация по сетям связи для многоквартирных жилых домов с подземной автостоянкой, ДОУ и встроенными нежилыми помещениями в составе жилой застройки территории участка 1.1 (1-й этап строительства) выполнена на основании:

- технических условий от 28.07.2017 №851 на телефонизацию объектов нового строительства, выданных ПАО «МГТС»;
- технических условий от 18.09.2017 № 518 РФиО-ЕТЦ/2017 на радиофикацию и оповещение о ЧС, выданных ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»;
- технических условий от 18.09.2017 № 519 РСПИ-ЕТЦ/2017 на радиоканальную систему передачи извещений о пожаре на «Пульт 01», выданных ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»;
- технического задания на проектирование.

#### *Наружные сети связи*

Проектной документацией предусмотрено подключение проектируемых жилых домов (Корпус 1, Корпус 2, Корпус 3) с подземной автостоянкой, ДОУ и встроенными нежилыми помещениями к сетям связи общего пользования, мультисервисным услугам по технологии пассивная сеть (PON) - оптоволокно в квартиру.

Проектной документацией предусматривается обеспечение абонентов жилых домов с нежилыми помещениями сетями связи со 100% подключением.

Точка подключения к сетям связи общего пользования - от проектируемой разветвительной оптической муфты, установленной в кабельном колодце НК1 (учтенный проектом 01-05-05-04-01-ИОС5.4 «Наружные внутриквартальные сети связи») до проектируемых оптических шкафов ОРШ, расположенных в помещениях СС каждого корпуса.

Для ввода сетей связи проектной документацией предусматривается строительство 2-х отверстией телефонной канализации из асбоцементных труб диаметром 100 мм на участке кабельный колодец НК2 (предусмотренный проектом 01-05-05-04-01-ИОС5.4 «Наружные внутриквартальные сети связи») – ввод в подземную часть корпуса 2, с применением железобетонных смотровых железобетонных устройств малого типа «ККСр-3» для устройства ответвлений и протяжки кабелей.

Кабельная канализация связи прокладывается открытым способом на глубине от 0,7 м до 1,5 м.

В корпусе 1 в помещении СС (№22) и в корпусе 3 в помещении СС (№84) устанавливаются оптические распределительные шкафы ОРШ на 256 портов типа «ШКОН-КПВ», в корпусе 2 в помещении СС (№53) оптический распределительный шкаф ОРШ на 96 портов типа «ШКОН-КПВ».

Для предоставления 100 % объема услуг связи общего пользования, сети Интернет, телекоммуникационных услуг предусмотрена прокладка по существующей и проектируемой телефонной канализации магистральных волоконно-оптических кабелей емкостью ОК-12.

Кабели от места ввода в подземную автостоянку до мест установки ОРШ прокладываются в предусмотренных закладных устройствах (кабельные лотки и закладные трубы). При прокладке оптического кабеля по подземному уровню жилой застройки через помещения автостоянок обеспечить изоляцию строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45.

#### *Внутренние сети связи*

Проектной документацией предусмотрено оснащение жилых домов с нежилыми помещениями в составе застройки территории жилого комплекса следующими видами сетями связи:

- телефония, телевидение, доступ в сеть интернет;
- система радиодиффузии и оповещения о ЧС;
- комплекс технических средств безопасности (домофон, охранная сигнализация, видеонаблюдение);
- активная противопожарная защита (автоматическая установка пожарной сигнализации, автоматизация систем противодымной защиты, автоматизация систем спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Проектируемая телефонная сеть строится по топологии FTTH с использованием технологии пассивных оптических сетей PON. Сеть используется для предоставления услуг телефонной связи, подключения к сети интернет и интерактивного телевидения.

Подключение к сетям связи общего пользования выполняется посредством ввода волоконно-оптического кабеля (ВОК) и установки в проектируемых зданиях распределительных оптических шкафов (ОРШ) настенного крепления, в зоне подземной автостоянки комплекса на -1 этаже, с последующей прокладкой ВОК до ОРШ.

В ОРШ предусматривается установка планарных сплиттеров.

В слаботочных нишах этажных щитов предусматривается установка оптических распределительных коробок (ОРК). Распределительные сети связи прокладываются оптоволоконными кабелями в объеме 100% с обязательным резервированием в объеме не менее одного запасного оптоволокна на каждом этаже.



Данные мероприятия будут реализовываться силами оператора связи, в соответствии с техническими условиями на подключение.

Проектируемая распределительная сеть технологии FTTH/PON предусматривает кабельный резерв для подключения арендуемых нежилых помещений по индивидуальным заявкам.

На каждом этаже в шкафу СС предусмотрена установка оптической распределительной коробки (ОРК) в комплекте с адаптерами и пигтейлами.

Для обеспечения жильцов и арендаторов помещений выходом в сеть интернет и обеспечения телевизионного контента оператор связи (при заявке жильцов, арендаторов) выполняет установку ONT оборудования для квартир и нежилых помещений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по устройству сооружений канализации скрытой проводки (закладных устройств и элементов), для прокладки кабелей и проводов сетей связи, от мест размещения шкафов до верхнего этажа проектируемых домов.

На каждом этаже в жилой части в местах прокладки стояков устанавливаются электрические устройства этажные распределительные модульные, совмещенные со слаботочными отсеками для монтажа окончных устройств связи и сигнализации.

Закладные устройства подразделяются на вертикальную систему, состоящую из стояков и обеспечивающую проход между этажными перекрытиями и горизонтальную, обеспечивающую доступность прокладки кабельных трасс от слаботочных ниш/шкафов СС вертикальной системы к местам установки окончных устройств.

Вертикальная система закладных выполнена с использованием вертикально закрепленных гильз из отрезков стальных труб, а горизонтальная - системой кабельных металлических лотков.

Для прокладки линий связи систем противопожарной защиты (СПЗ) отдельно от линий связи других систем предусматриваются отдельные лотки и закладные трубы для СПЗ и отдельные для СС.

Предусматривается применить лотки отечественного производства - от компании ДКС, в техподполье - листовые перфорированные S5 «Combitech», на остальных этажах - проволочные металлические F5 «Combitech» за подвесными потолками.

### *Система радиофикации и оповещения о ЧС*

Проектной документацией предусматривается обеспечение зданий сетями радиофикации и оповещения о ЧС, предназначенные для обеспечения населения услугами радиовещания, а также обеспечения централизованной передачи сигналов оповещения о ЧС как в условиях мирного, так и военного времени.

Проектируемая система охватывает расположенные на участке 1.1 корпуса 1, 2 и 3 и общую для всех корпусов подземную автостоянку с расположенными на ней служебными помещениями.

Система радиификации включает в себя:

- антенно-мачтовые сооружения;
- оборудование радиификации;
- магистральные, распределительные и абонентские сети радиификации.

На кровле каждого корпуса на мачте МА50 устанавливается антенна диапазона частот УКВ/FM (65-74/88-108 МГц) типа «Радант 320FM» с ориентацией на телебашню «Останкино». Мачты соединяются с контуром молниезащиты.

Узлы программ проводного 3-х программно вещания типа «УПВВ 1918M1» размещаются на этаже подземной автостоянки каждого корпуса в помещениях СС и боксы металлические с трансформаторами «ШТР25-2» и «ШТР10-1» - вблизи стояков СС.

Антенны Радант 320FM подключена к УППВ своих корпусов коаксиальным кабелем N48X с волновым сопротивлением 75 Ом, проложенным по закладным устройствам СС. По радиоэфиру узлы УППВ принимают программы «Радио России» и «Радио Маяк», через подключение к сети Интернет - «Радио Москвы».

Соединение узла и трансформаторов осуществляется с помощью кабеля МРМПЭ-2×1,2 мм<sup>2</sup>.

Магистральная кабельная распределительная сеть выполняется проводом ПРППМ-2×1,2 мм<sup>2</sup>.

Радиотрансляционные вводы от трансформаторов к ограничительно-распределительным коробкам типа «РОН-2», размещенным в запирающейся ячейке КСС УЭРМ, прокладываются проводом марки ПРППМ 2х1,2мм<sup>2</sup> шлейфом без разрыва.

От распределительных коробок до абонентских радиорозеток сеть радиотрансляции прокладывается проводом ПТПЖ 2х1,2мм. В качестве абонентских розеток приняты розетки проводного вещания открытого типа. Абонентская разводка от УЭРМ выполняется по лоткам СС до радиофицируемых помещений, ввод в ПВХ трубе, и далее в плинтусе, в штробе в ПВХ гофрошланге до радиотрансляционных розеток. В помещениях ДОО, ДДЦ и языковой школе абонентскую проводку ведется кабелем марки КПСВВнг(А)-LSLT 1×2×1,5 производства Спецкабель (или аналогичным). В квартирах радиотрансляционные розетки устанавливаются в кухне и в прилегающей комнате не далее 1 м от электророзетки.

Для сопряжения объектовой системы оповещения (ОСО) с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения (РАСЦО) г. Москвы предусмотрена установка блока управления универсального типа «П-166Ц БУУ-02», который обеспечивает прием и трансляцию тревожных сигналов о чрезвычайных ситуациях по сети интернет VPN-каналом, и передачу их на блок коммутации «БКЭО-1» непосредственно, а информационный сигнал - через узел УППВ.

С выхода «Оповещение» блока коммутации усиленный сигнал поступает в распределительную сеть оповещения о ЧС.

Распределительная сеть оповещения о ЧС выполнена огнестойким кабелем КПСВВнг-LS 1×2×1.0 и соединяет выход «Оповещение» «БКЭО-1» с громкоговорителями этажного оповещения типа «АСР-03.1.2 исп.2», установленными в этажных холлах на высоте не менее 2,3 м от уровня пола.

*Комплекс технических средств безопасности (домофон, охранная сигнализация, видеонаблюдение)*

*Система охраны входов*

Проектом предусмотрено оборудование входов жилой части зданий, видеодомофонной связью, предназначенной для:

- вызов жильца квартиры от входной двери подъезда;
- двухстороннюю голосовую связь между жильцом и посетителем от входной двери подъезда;
- одностороннюю видео связь между жильцом и посетителем от входной двери подъезда при установке жильцом видеомонитора;
- голосовую и одностороннюю видео связь между посетителем и консьержем (охранником) (при наличии в секции последнего);
- голосовую связь между жильцом и консьержем (при наличии в секции последнего);
- голосовую связь между консьержем и охранно-пожарным постом (при наличии в секции консьержа);
- дистанционное открывание входной двери подъезда из любой квартиры;
- дистанционное открывание входной двери подъезда из помещения консьержа (при наличии в секции последнего);
- дистанционное открывание входных дверей подъездов из помещения диспетчерской;
- местное отпирание входной двери подъезда;
- разблокировку входной двери подъезда по сигналу «Пожар» системы пожарной сигнализации.

В проекте предусматривается применение домофонных систем фирмы «ELTIS» серии 5000.

В состав системы входит:

- сетевые коммутаторы KM500-8.3 (или аналоги);
- коммутаторы этажные KMF-4.1 (или аналоги);
- видеокоммутаторы VC4/1-3, видеоразветвители VS1/4-2 и VS1/4-4 (или аналоги);
- многоабонентские вызывные блоки DP5000 оснащенные цветными видеокамерами с режимами день/ночь и с компенсацией задней засветки (или аналоги);
- абонентские видеомониторы, абонентские трубки (приобретаются абонентами за свой счет);
- кнопка открывания двери «Выход»;
- электромагнитные замки и гидравлические доводчики;
- блоки питания PS2-DKV3, AT12/10 (или аналоги);

- пульт консьержа;
- карты доступа.

В помещениях консьержа/охраны устанавливается пульт консьержа «SC5000-D1» (или аналог).

Электропитание оборудования осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В через блоки питания.

Линии передачи изображения выполнены коаксиальным кабелем РК75-3,7-319 нг(А)-НФ (или аналог), линии питания - кабелем КПСВВнг(А)-LS 1×2×1,5 (или аналог), кроме линии питания абонентских видеоразветвителей, выполненной кабелем КПСВВнг(А)-LS 1×2×2,5 (или аналог), остальные линии управления/передачи голоса кабелями - КПСВВнг(А)-LS 2×2×0,5 (или аналог), абонентские линии управления/передачи голоса - кабелями КПСВВнг(А)-LS 1×2×0,5 (или аналог).

#### *Система контроля и управления доступом (СКУД) и охранной сигнализации (ОС)*

Система контроля и управления доступом (СКУД) обеспечивает санкционированный проход в здание, и в отдельные зоны и помещения здания.

Системой СКУД контролируются входы в технические, административные, служебные помещения, эвакуационные выходы автостоянки, въезд/выезд автостоянки, выходы на кровлю.

Предусмотрена автоматическая разблокировка эвакуационных выходов по сигналу «Пожар» автоматической пожарной сигнализации (АПС).

Система СКУД построена на оборудовании и ПО фирмы «Рубеж».

В состав системы входят:

- контроллер адресных устройств Рубеж-КАУ2 прот. R3 (или аналог);
- контроллеры точек контроля доступа (ТКД) МКД-2-R3 (или аналог);
- считыватели proximity-карт «STRAZH SR-R111», «STRAZH SR-R121k» (или аналог);
- считыватели меток дальней идентификации «PR-G07.N» производства PARSEC (или аналог);
- источники бесперебойного электропитания «ИБЭПП 12/5 RSR» (или аналог);
- кнопки выхода;
- доводчики «Dorma TS-68» (или аналог) и замки электромагнитные «AL-300 Premium» (или аналог).

Система представляет собой объединенную адресными линиями связи (АЛС) и подключенную к контроллеру адресных устройств «РУБЕЖ-КАУ» прот. R3 (или аналог) совокупность точек контроля доступа (ТКД).

Для точек контроля прохода человека это считыватели proximity-карт «STRAZH SR-R111», «STRAZH SR-R121k» (или аналоги) и замки электромагнитные «AL-300 Premium» (или аналог). Для точек въезда/выезда

автостоянки это считыватели меток дальнейшей идентификации «PR-G07.N» производства PARSEC (или аналог) и шлагбаумы и/или ворота.

Линии связи контроллеров доступа с точками контроля доступа выполнены кабелем КВПнг(А)-LS-5е 4×2×0,52 (или аналог), подключение кнопок выхода и магнитоконтактных извещателей - кабелем КПСВВнг(А)-LS 2×2×0,5 (или аналог), линии питания - кабелем ВВГнг(А)-LS 2×1,5 (или аналог), линия связи RS-485 - кабелем КИПЭнг(А)-LS 2×2×0,6 (или аналог).

Контроллеры доступа и ИБП расположены в помещении СС, АРМ диспетчера в помещении диспетчерской на минус первом этаже.

#### *Система телевизионного наблюдения*

Проектом предусматривается оборудование в зонах внутри и по периметру зданий системы IP-видеонаблюдения и регистрации изображения в электронном виде в видеоархив с возможностью поиска и просмотра требуемой информации на базе оборудования «RVI GROUP».

Системой охранного телевидения контролируются:

- периметры зданий;
- входные группы;
- вестибюли первого этажа;
- лифтовые холлы первых этажей.

Центром системы телевизионного наблюдения является сетевой видеорегистратор «RVi-IPN64/8-4K-PROV.2» (или аналог) на 64 канала записи и коммутаторы «RVi-NS0402L» (или аналоги), имеющие 4 порта Fast Ethernet с поддержкой PoE и 2 порта Uplink Gigabit Ethernet производства «RVI GROUP», источник бесперебойного питания типа «SKAT-PoE.48DC-60VA» и «SKAT-UPS 1000 RACK» фирмы «Бастион» (или аналоги).

Система телевизионного наблюдения использует следующие камеры:

- видеокамеры купольные для установки внутри помещений «RVi-IPC31S (2,8-12)» (вариофокал, ИК-подсветка, PoE) (или аналог);
- видеокамеры уличного исполнения в корпусе Bullet «RVi-IPC42LS (2,8-12)» (вариофокал, ИК-подсветка, PoE, -40 +50 град С) (или аналог).

Электропитание видеокамер осуществляется по технологии Power-over-Ethernet (PoE).

Головное оборудование СТН (видеорегистратор, коммутатор, SKAT-UPS, АРМ оператора) размещается в помещении диспетчерской, в щитовой СС размещены коммутатор и SKAT-UPS.

Все сигналы от видеокамер записываются и архивируются на жестких дисках видеорегистратора и отображаются на пульте АРМ.

Линии связи выполнены кабелем СПЕЦЛАН F/UTP Cat5е PVC 4×2×0,52 производства «Спецкабель» (или аналон) по закладным СС.

### *Система активной пожарной защиты*

Для контроля и автоматического управления системами активной противопожарной защитой здания предусмотрено помещение пожарного поста на уровне автостоянки, в котором организуется автоматизированное рабочее место диспетчера (АРМ) с установкой компьютера, монитора и принтера, на который выводится обобщающая информация от систем активной пожарной защиты.

Защите системой АПС подлежат:

- неспринклеруемые помещения подземной автостоянки стоянки и зона противопожарных ворот и дверей;
- помещения надземной жилой части здания;
- помещения встроено-пристроенных помещений первого этажа;
- помещения ДОО.

Защите системой спринклерного пожаротушения подлежат помещения подземной автостоянки. Автоматизация систем спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода выполняется на контроллерах системы «Спрут-2» фирмы «ООО ПЛАЗМА-Т» (либо аналогичных) имеющих сертификат для применения для систем противопожарной защиты.

Система автоматической пожарной сигнализации здания выполнена на базе оборудования ГК «Рубеж» производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Система включает в себя:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3» (Корпус Д);
- приборы индикации состояния разделов «Рубеж-БИ»;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3»;
- адресные релейные модули «РМ-2» и «РМ-1»;
- адресные метки «АМ-1 прот. R3» и «АМ-4 прот. R3»;
- модули дымоудаления «МДУ-1»
- повторитель интерфейса «МС-ПИ»;
- источники бесперебойного питания резервированные «ИВЭПР» с боксами резервного питания аккумуляторными батареями.

Для помещений автостоянки, надземных частей и ДОО проектируются автономные системы пожарной сигнализации. Система пожарной сигнализации встроено-пристроенных помещений 1-го этажа входит в общую систему пожарной сигнализации жилой части здания.

Приборы ППКОП, блоки бесперебойного питания системы пожарной сигнализации устанавливаются в помещении пожарного поста на этаже подземной автостоянки.

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации осуществляется прибором «Рубеж-2ОП». В интерфейсную линию связи прибора ППКОП включаются контроллеры адресных устройств, к которым через адресные релейные модули подключаются дымовые и ручные пожарные извещатели.

Все жилые помещения квартир оборудуются, кроме того автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-50М2».

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-485, для организации ответвлений устанавливается повторитель интерфейса «МС-ПИ».

Система пожарной сигнализации обеспечивает:

- работу с дымовыми извещателями и ручными пожарными извещателями;
- сбор информации от устройств системы, ее обработку и хранение в базе данных, передачу управляющей информации на периферийные устройства системы;
- выдачу сигналов на систему оповещения и управления эвакуацией;
- отключение систем обще обменной вентиляции;
- управление лифтами;
- закрытие огнезащитных клапанов;
- разблокировка эвакуационных выходов, оборудованных СКУД;
- запуск системы дымоудаления и пожаротушения.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули управления «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОП.

Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода выполнена на контроллерах фирмы «ПЛАЗМА-Т». Щит автоматики устанавливается в насосной. Проектом предусматривается формирование команд на пуск противопожарных насосов и на открытие электроздвижек на обводной линии водомерного узла от датчиков контроля положения пожарных кранов, установленных в шкафах ПК жилой части и нежилых помещений 1-го этажа, и от датчика-реле давления, установленного на 14-м этаже секции 3.

Проектом предусматривается контроль срабатывания сигнализаторов потока жидкости (СПЖ), установленных в мусорокамерах на первом и последнем этажах жилых секций.

Сигналы на «Пульт 01» ГО и ЧС передаются средствами системы объектовой станции ПАК «Стрелец-мониторинг», устанавливаемой в помещении пожарного поста.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и используются источники резервированные «ИВЭПР 112-2-2 (К3)» и «ИВЭПР 12/5».

Линия электропитания напряжением 12 В прокладываются кабелем К П С (А) н г -FRLS, шлейфы средств автоматической установки

пожарной сигнализации в огнестойком исполнении марки КПСЭнг(А)-FRLSLTx, линии интерфейса RS-485 кабелем КСБнг(А)-FRLS.

*Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ)*

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполнена по 2-му типу - для наземной части зданий и по 4-му типу - для подземной автостоянки.

Помещения дома оснащены световыми оповещателями с пиктограммой «Выход» и звуковыми оповещателями типа «Маяк-24-3М», устанавливаемыми на путях эвакуации, подключаемые к контролируемым выходам приборов ППКОП.

Система оповещения 4-го типа предусматривает речевое оповещение, предусматривающее разделение объекта на зоны оповещения, световых оповещателей «Выход» над эвакуационными выходами, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, а также двухстороннюю обратную связь зон пожарного оповещения с пожарным постом.

Построение системы речевого оповещения производится на основе оборудования фирмы «Roxton» включающего в себя:

- блок автоматического контроля и управления;
- блок аудиопроцессора;
- блок комбинированной системы оповещения;
- блок селектора диспетчерской связи;
- терминальные усилители;
- оборудование воспроизведения звука;
- блоки бесперебойного питания.

Головное оборудование системы устанавливаются в помещении пожарного поста/диспетчерской в 19" шкафу СОУЭ. Блок зарядки АКБ, обеспечивающих бесперебойное питание головного оборудования, имеется в составе комбинированного блока. В составе терминальных усилителей, установленных в помещениях СС на минус первом этаже, имеются встроенные АКБ с устройствами зарядки, обеспечивающие бесперебойное питание терминальных усилителей. Бесперебойное питание абонентских вызывных панелей осуществляется от селектора связи, входящего в состав головного оборудования системы. Микрофонная консоль «Roxton» устанавливается в помещении диспетчерской в удобном месте и запитывается от головного оборудования.

В помещениях пожарного поста/диспетчерской, а также в административных помещениях и помещениях ГО устанавливаются настенные речевые оповещатели Roxton «WP-06T» (или аналогичные), на автостоянке - рупорные речевые оповещатели Roxton «HP-01T» (или аналогичные).



Запуск системы оповещения осуществляется в автоматическом режиме от ППКОП, при срабатывании АУПС в режиме «Пожар», с помощью релейного модуля «РМ-1».

Линии связи усилителей с речевыми оповещателями выполняются кабелем КПСЭ(А)нг-FRLS производства «Спецкабель» (или аналогичным) в гофрированных ПВХ-трубах. Линии связи блока управления с усилителями и с микрофонной консолью, а также селектора связи с абонентскими панелями выполняются кабелем СПЕЦЛАН UTP-3нг(А)-FRLSLT того же производителя.

Электропитание систем СОУЭ предусматривается от сети напряжением 220 В переменного тока и от блоков резервированного питания с аккумуляторным источником питания, обеспечивающего работу систем в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часа в режиме «Пожар».

### *3.1.2.10. Система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем*

Автоматизации и диспетчеризации подлежат следующие инженерные системы:

- вентиляция;
- водоснабжение и канализация;
- лифтовые установки;
- система контроля загазованности на парковке;
- АСКУЭ;
- АСКУВ;
- АСКУТ;
- электроснабжения и электрического освещения.

Система диспетчеризации выполняет следующие функции:

- непрерывный контроль состояния, доступности, производительности оборудования;

- получение аварийных сообщений и сообщений об устранении аварий и отображение этих сведений на АРМ диспетчера. Помещение диспетчера организовано на этаже автостоянки.

Мониторинг состояния и дистанционное управление следующими установками:

- приточные и вытяжные вент установки со шкафами управления на базе контролеров «Segnetics» (или аналогичны) индивидуальной сборки;
- тепловые завесы со шкафчиками управления на базе контролеров «Segnetics» (поставляются комплектно);
- дренажные насосные установки;
- учет горячей и холодной воды поквартирно.
- учет теплопотребления поквартирно.

Работа инженерного оборудования проектируемого жилого дома в автоматическом и дистанционном режиме обеспечена системой контроля и управления, реализованной на базе «АСУД-248» производства ООО НПО

«Текон-Автоматика», с передачей данных по линии связи на АРМ АСУД диспетчера аварийных сигналов, по выделенному каналу.

Управление вентиляционными системами осуществляется контролерами Segnetics (или аналогичные), устанавливаемые в шкафах управления. Контроллеры объединяются между собой по интерфейсу RS-485 и далее подключаются к концентратору цифровых сигналов КЦС, входит в состав системы диспетчеризации. На АРМ диспетчера установлено программное обеспечение АСУД-248, позволяющее осуществлять мониторинг и управление вентиляционными системами.

#### *Автоматизация и диспетчеризация водоснабжения и канализации*

Система контроля и управления водоснабжением и канализацией обеспечивает:

- измерение давления с регистрацией аварийных ситуаций в трубопроводах водоснабжения;
- выдачу технологической и аварийной информации о работе насосов, о превышении предельных значений давления в контролируемых точках;
- управление насосным оборудованием;
- периодическое переключение взаиморезервируемых двигателей насосов для обеспечения равномерного расхода моторесурса;
- контроль и поддержание заданного уровня воды в приемках, формирование аварийных сигналов о переполнении приемков.

Для автоматизации хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения предусмотрено применение насосных установок, в комплекте со шкафами управления типа «Control MPC» и «Control MX D001» соответственно.

В помещениях ИТП и венткамеры предусматривается установка в приемках погружных насосов «Wilo-Drain TMT 32M113/7,5Ci», поставляемых комплектно с прибором управления «Easy Control MS-L-2x4,0» и тремя поплавковыми выключателями, обеспечивающими автоматическое управление работой насосов по уровням воды в приемках.

#### *Диспетчеризация лифтовых установок*

Для проектируемого здания предусмотрено применение базового оборудования «АСУД-248», разработанного НПО «Текон-Автоматика», с диспетчерской на этаже автостоянки.

Система диспетчеризации лифтов представляет собой компьютерную систему сбора и обработки информации, оперативного управления инженерным оборудованием, а также громкоговорящей связи.

Пульт управления по 4-х проводной линии связи связывается с универсальными концентраторами (КУН), установленными в машинных помещениях или местах установки шкафов управления лифтами.

Диспетчерский контроль за работой лифта обеспечивает:

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии лифта на этаже;

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта и передают ее на пульт в диспетчерскую;
- речевую связь диспетчера через устройства переговорной связи лифта (УПСЛ) с кабинами, крышами, приямками лифтов, местами установки лифтовых станций, с основным посадочным этажом;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Громкоговорящая связь обеспечивается применением концентраторов с встроенными переговорными устройствами (КУН-2Д.1П), а также применением переговорных устройств УПСЛ исп.1 для обычных лифтов и УПСЛ исп.2 для лифтов, предназначенных для пожарных расчётов.

Связь с 1-м посадочным лифтовым холлом обеспечивается переговорным устройством, входящим в комплект УПСЛ исп.2.

Кроме устанавливаемых периферийных устройств и датчиков, система диспетчеризации лифтов имеет сопряжение и получает информацию от автоматизированной системы управления лифтовым комплексом.

Диспетчерский комплекс подключается к ПК диспетчера.

#### *Система сигнализации о превышении окиси углерода*

Для сигнализации о превышении в воздухе концентрации окиси углерода на территории подземной автостоянки проектом предусматривается установка сигнализаторов оксида углерода типа «МАК-СКВ».

Для оповещения диспетчера о превышении оксида углерода в помещении автостоянки сигнализаторы подключаются к диспетчерской системе. Сигнал выводится на ПК диспетчера (АСУД-248ПК(4)).

#### *Система АСКУЭ*

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии выполняется на оборудовании ООО «Связь Инжиниринг М», с помощью устройства мониторинга «УМ-31».

Для учета электропотребления в жилом доме используются электронные электросчетчики, разрешенные к применению Госстандартом РФ.

На вводе в каждую квартиру, на панелях ВРУ, питающих квартирную нагрузку, на линиях, питающих общедомовую нагрузку, предусматривается установка трехфазных многотарифных электросчетчиков «Меркурий-234ARTM» (производитель «Инкотекс») с включением и работой в двухтарифном режиме.

Информационные магистрали (интерфейсная шина) объединяют электросчетчики и подключаются к устройству мониторинга, установленному в щите учёта электроэнергии (ЩУЭ), с последующей передачей в объединенную диспетчерскую службу и сбытовую организацию по волоконно-оптической линии связи. Для этого в ЩУЭ устанавливается

устройство передачи данных «УПД-14», которое подключается к коммутатору. Устройства УМ-31 и УПД-14 соединены между собой интерфейсом RS-232.

Щит учёта электропотребления устанавливается в помещении диспетчерской(для каждого корпуса).

#### *Система АСКУВ и АСКУТ*

Система учета воды и тепла строится на оборудовании «АСУД-248».

Система предназначена для автоматизированного коммерческого и технологического учёта потребления холодной и горячей воды и теплотребления, для сбора, накопления, обработки, отображения и передачи информации о водопотреблении и теплотреблении на АРМ учета водопотребления.

АРМ учета водопотребления и теплотребления с ПО устанавливается в диспетчерской проектируемого жилого дома с подземной автостоянкой (АСУД-248ПК(4)).

Для диспетчеризации оборудования применяются концентраторы измерителей расхода (КИР-16), осуществляющий прием данных от измерительных приборов холодной, горячей воды и теплотребления.

Интерфейсная линия связи ТЛ подключается к пульту АСУД-248 ПК, установленному в помещении диспетчерской (автостоянка).

Концентраторы измерения расхода устанавливаются в слаботочном шкафу на каждом этаже жилого дома, концентратор для нежилых помещений установлен на первом этаже.

#### *Система автоматизации электроснабжения и электрического освещения*

Система контроля и управления электроснабжением и электроосвещением обеспечивает:

- выдачу информации о срабатывании устройств АВР в водных панелях ВРУ – данное состояние электрических агрегатов отображается на мнемосхеме на экране ПК диспетчера.

- управление (включение/отключение с поста диспетчера и в автоматическом режиме) освещением мест общего пользования и наружного, фасадного освещения.

В случае необходимости включения освещения принудительно (вручную) – диспетчер со своего АРМ дает соответствующую команду. Сигнал с АРМ идет на универсальный концентратор КУН, который в свою очередь дает команду управляющему концентратору КУП выдать дискретный сигнал пускателям на включение освещения.

Прокладка трасс систем автоматизации осуществляется негорючими, экранированными, контрольными кабелями в стальных, электросварных трубах и металлорукаве.

### *ЦТП. Система автоматизации*

Система автоматизации ИТП предназначена для автоматизации технологического процесса теплоснабжения систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции жилого здания, с помощью контроллера управления «Трансформер SL».

В соответствии с техническим заданием, для управления основным и вспомогательным оборудованием ЦТП, проектом предусматривается построение трехуровневой системы автоматизации (СА ЦТП) с открытой архитектурой.

Проектом предусматривается возможность интеграции СА ЦТП в автоматизированную систему управления дома (АСУД).

Автоматизация ЦТП осуществляется со шкафа автоматики ША ЦТП настенного исполнения, в совокупности с частотно-регулируемыми приводами «ACS550» фирмы «ABB» циркуляционных насосов систем отопления и вентиляции, комплектными шкафами управления дренажными насосами и приточно-вытяжными установками, установками поддержания давления, тепловычислителями узлов учета тепловой энергии типа «ВКТ-5», датчиками контроля параметров температуры, давления и исполнительными устройствами. Управляющие сигналы контроллера управляют электроприводами регулирующих клапанов в контурах отопления, ГВС и вентиляции.

Телеметрическая информация с установленных аналоговых и дискретных датчиков, а также журнал событий передаются в систему АСУД через порт Ethernet контроллера А1 по согласованному протоколу. Обмен данными между контроллером А1 и SCADA-системой АСУД производится через OPC-сервер «Элтеко К2s v2.05а», устанавливаемый на компьютере диспетчерской АСУД.

Для учета потребляемой от теплосети тепловой энергии и тепловой энергии отпущенной субабонентам, в ЦТП устанавливаются, объединенные в локальную сеть, тепловычислители узлов учета УУТ-1 – УУТ-16, с передачей данных с теплосчетчиков в диспетчерскую МОЭК через УСПД «Элтеко К2.1» по GSM каналу. Модуль «Элтеко К2.1» установлен в отдельном шкафу диспетчеризации ШД, связь осуществляется через встроенный в модуль сотовый модем и выносную панельную антенну.

Данные с теплосчетчиков также доступны для АСУД через процессорный модуль контроллера А1 (по интерфейсу RS-485).

Электропитание СА в штатном режиме производится от вводного электрического щита ВРУ, запитанного по двум независимым фидерам.

Электропитание системы управления в случае аварийного отсутствия напряжения по обоим фидерам, производится от установленного в шкафу ША источника бесперебойного питания, обеспечивающего функционирование подключенных к нему устройств в течение не менее 30 минут.

### *3.1.2.11. Технологические решения*

Проектная документация по подразделу «Технологические решения» выполнена на основании технического задания на проектирование.

#### *Вертикальный транспорт. Мусороудаление*

Проектом предусмотрено строительство жилого комплекса, данный комплекс состоит из трех корпусов и единого подземного пространства предусмотренного для размещения автостоянки.

В корпусе №1 предусмотрена установка четырех пассажирских лифтов, по два в каждой секции грузоподъемностью 1000 и 630 кг соответственно. Лифты грузоподъемностью 1000 кг имеют режим перевозки пожарных подразделений.

В корпусе №2 предусмотрена установка тех пассажирских лифтов, по одному лифту грузоподъемностью 1000 кг в каждой секции. Лифты грузоподъемностью 1000 кг имеют режим перевозки пожарных подразделений.

В каждой из трех жилых секций, для вертикальной связи между этажами здания, предусмотрена установка двух пассажирских лифтов: один лифт грузоподъемностью 1000 кг и один лифт грузоподъемностью 630 кг соответственно.

Для связи между уровнем подземной автостоянки, расположенной на отм. 1.800 с уровнем улицы, предусмотрена установка наклонного подъемника для маломобильных групп населения грузоподъемностью 225 кг.

В шахтах лифтов располагается оборудование и проложены коммуникации, относящиеся к лифтам: предназначенные для отопления и вентиляции шахты, систем пожарной и охранной сигнализации, диспетчерского контроля, при этом пускорегулирующие указанных систем не располагаются внутри шахты.

Приямки лифтов защищены от попадания в них грунтовых и сточных вод и оборудованы стационарными скобами для спуска, расположенными в пределах досягаемости из дверного проема.

Шахты лифтов освещаются и отапливаются. Освещение шахт присоединено к общей осветительной сети здания. Предусмотрена диспетчеризация лифтов.

Диспетчерский контроль за работой лифта обеспечивает: сигнализацию об открытии двери шкафа управления; двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, а также звуковую и световую сигнализацию о вызове диспетчера на связь; сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже; сигнализацию о срабатывании электрических цепей безопасности лифта; идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта какой сигнал).

Станция управления лифтами устанавливается внутри машинного помещения лифтов.

Все лифты имеют режим пожарная опасность. Оборудование предусматривает автоматическое, при поступлении сигнала пожар, опускание лифтов на 1 этаж.

Все параметры подъемно-транспортного оборудования, по требованию заказчика, унифицированы под нескольких производителей (Kleemann, KONE, Schindler, ThyssenKrupp). Окончательное решение по выбору производителя лифтового оборудования принимается заказчиком.

Сбор мусора производится в пакетах, в специальных поэтажных помещениях на жилых этажах каждой секции. Далее обслуживающий персонал доставляет мешки на лифте в подземную часть, в посекционные накопительные мусорокамеры с контейнерами, на уровне минус 1-го этажа парковки, на отм.-3.900. После накопления мусора, контейнеры доставляются на уровень обвалованного 1-го этажа, в помещение мусороудаления, откуда производится вывоз мусора специальным транспортом.

#### *Технологические решения нежилых помещений*

Проектом предусмотрены следующие предприятия в нежилых помещениях:

- корпус 1 – продовольственные магазины (8шт.), кафетерий на 49 пос.мест, нотариальная контора (2 шт.);
- корпус 2 – непродовольственные магазины (10 шт.).
- корпус 3 – детский досуговый центр, языковая школа, непродовольственный магазин (1 шт.), продовольственные магазины (2 т.).

Непродовольственные магазины. В них осуществляется продажа специализированных товаров с узким или ограниченным ассортиментом. Форма торговли – самообслуживание и обслуживание продавцами консультантами, с расчетом через единый кассовый узел. Доставка товаров осуществляется небольшими партиями легковыми автомобилями. Товары поступают в помещение для хранения и подготовки товаров к продаже. Весь товар выкладывается для демонстрации и хранения на прилавки, прилавки-витрины, шкафы-витрины и стеллажи.

Для персонала в каждом магазине запроектирован гардероб и санузел, в котором выделена зона для уборочного инвентаря, предусмотрен душ. Загрузка товаров и вывоз мусора осуществляется по графику.

Магазины обеспечиваются горячей и холодной водой от существующих городских сетей. Канализация общая с выпуском в городской коллектор. Освещение естественное и искусственное. Во всех помещениях предусмотрена обще обменная вентиляция.

Кафетерий на 49 мест предназначен для обслуживания посетителей с улицы и сотрудников ближайших учреждений. Работа кафетерия предполагается на полуфабрикатах высокой степени готовности и на покупной продукции. Загрузка продуктов производится на первом этаже.

Запроектированы кладовая суточного запаса продуктов. На площади обеденного зала установлена барная стойка, оснащённая оборудованием для приготовления напитков и кассовым аппаратом.

Предусмотрено доставочное помещение с зоной мойки столовой посуды, оснащенное необходимым оборудованием для приготовления пищи. Для временного хранения отходов запроектировано помещение с установленным в нем холодильным шкафом.

Для персонала запроектирован гардероб с душем и санузлом, в котором предусмотрено место для уборочного инвентаря.

Нотариальные конторы предназначены для оказания нотариальных услуг населению. В каждом офисе предусмотрено по два рабочих места для нотариуса и администратора. Каждый нотариус может принимать до 2-х человек одновременно. Каждый офис оснащен мебелью, компьютерами, оргтехникой.

Предусмотрены санузлы, с зоной для уборочного инвентаря и душевые.

Продовольственные магазины осуществляют розничную продажу продовольственных товаров последнего спроса в заводской упаковке по методу самообслуживания.

Для товаров требующих особых условий хранения предусмотрены низкотемпературные шкафы, среднетемпературные пристенные горки, холодильные шкафы-витрины.

Все товары покупатель отбирает сам в инвентарные тележки или корзины. Оплата осуществляется через узел расчета. При входе в зал предусматриваются специальные шкафчики для хранения сумок покупателей.

Для персонала запроектирован гардероб с душем и санузлом, в котором предусмотрено место для уборочного инвентаря.

Детский досуговый центр предназначен для дневного пребывания детей дошкольного возраста. Задачей центра является комплексное развитие и подготовка детей к школе, обучение основам художественного творчества и обретение навыков по другим направлениям. Классы оснащены доской поворотной, мольбертом, столом преподавателя, столами и стульями детскими, шкафами для учебных пособий, для одежды преподавателей, умывальником.

Также имеются следующие помещения: комната отдыха, санузлы для персонала, посетителей, помещение уборочного инвентаря, кладовая инвентаря, помещения преподавателей, гардероб, вестибюль с постом охраны.

Языковая школа предназначена для теоретического обучения иностранным языкам детей от 7-ми лет и взрослых. Предусмотрены следующие помещения: вестибюль с гардеробом, два класса на 6 и 9 человек, помещение преподавателей, комната отдыха, санузел для посетителей, санузел для персонала, помещение уборочного инвентаря, кладовая инвентарная.



Классы оснащены всем необходимой мебелью и оборудованием.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране труда, по санитарному режиму.

Помещения вводятся в эксплуатацию без изменения функционального назначения, без чистовой отделки, технологического оборудования и мебели. Инженерные системы выполняются без разводки по помещениям.

Установка технологического оборудования и мебели, монтаж инженерных систем с разводкой по помещениям и чистовая отделка помещений, выполняется арендатором помещений или будущим собственником помещений.

В помещениях ДОО установка технологического оборудования и мебели; монтаж инженерных систем с разводкой по помещениям и чистовая отделка помещений ДОО, выполняется арендатором помещений или будущим собственником помещений ДОО.

ДОО вводится в эксплуатацию без изменения функционального назначения помещений, без чистовой отделки, технологического оборудования и мебели. Инженерные системы выполняются без разводки по помещениям.

#### *Технологические решения подземной автостоянки*

Проектная документация по подразделу «Технологические решения» выполнена на основании технического задания на проектирование.

Автостоянка предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей, проживающих в жилом комплексе. Вместимость автостоянки – 313 машино-мест. По классификации проектируемая автостоянка относится к встроенно-пристроенной, отапливаемой, по способу передвижения автомобилей – маневренная и с помощью механизированных парковочных систем.

На стоянке разрешено размещение автомобилей, работающих только на жидком топливе (бензин, дизель).

Стоянка работает круглосуточно, 7 дней в неделю.

Техническое обслуживание инженерных систем выполняется службой эксплуатации комплекса.

Автомобили, прибывшие на автостоянку, останавливаются перед шлагбаумом. Контроль въезда и выезда автомобилей осуществляется охраной помещения диспетчерской. В чрезвычайных ситуациях сотрудники охраны могут управлять воротами в ручном режиме. Помещение охраны оборудовано всей необходимой мебелью и техникой. Управление воротами осуществляется дистанционно с помощью брелока (пульта).

Контроль въезда и выезда, движения на автостоянке и за хранения осуществляется сотрудником охраны.

Проектом предусмотрена сухая уборка помещений, ручной труд на объекте не предусматривается.

Мойка переназначена для обслуживания трех автомобилей и производится в специальном помещении. Для сбора загрязнённой воды в каждом помещении предусмотрен сборный лоток.

В моечном помещении также располагаются:

- моечные аппараты – 3 шт;
- система сигнализации и оповещения – 1 шт.

Оборудование по очистке воды от мойки автомобилей располагается в смежном с мойками помещении. Для мойки автомобилей используется очищенная вода из системы оборотного водоснабжения. мойка производится моечными аппаратами высокого давления.

В здание предусмотрены сети электроснабжения, холодного водоснабжения, отопления.

### *Технологические решения ДОО на 70 мест*

Проектная документация по подразделу «Технологические решения» выполнена на основании технического задания на проектирование.

Детский сад рассчитан на размещение 70 детей и предназначен для реализации общеобразовательной программы дошкольного образования различной направленности, обеспечение присмотра, ухода и оздоровления детей в возрасте от 3 до 7 лет. Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью двух лестничных клеток и грузопассажирским лифтом.

На первом этаже запроектированы:

- входная группа с вестибюлем, помещение охраны;
- медицинский блок в составе: санитарные узлы для лиц с ограниченными возможностями и воспитателей, комната уборочного инвентаря;

- три групповые ячейки, в состав каждой ячейки входит: групповая, спальня, раздевальная, туалетная, буфетная. Каждая групповая ячейка запроектирована как единое многофункциональное пространство, с выделением зон занятий и питания, подвижных игр и тихого отдыха;

- универсальный зал для физкультурных и музыкальных занятий. Для музыкальных занятий и детских утренников предусмотрены: пианино, мультимедийный проектор, компьютер, мебель для учебных пособий, стулья для детей, стулья складные для взрослых, балетный станок, отведен место для музыкального работника. Для занятий физкультурой зал оснащен батутами, спортивными комплексами, гимнастическими скамейками, гимнастическими стенками. В инвентарной предусмотрены стеллажи. Занятия физкультурой и музыкой проводятся по расписанию;

- бытовые помещения в составе: санитарные узлы для лиц с ограниченными возможностями и воспитателей; комната уборочного инвентаря;

- пищеблок.

На втором этаже запроектированы:

- методический кабинет. На каждом рабочем месте предусмотрен компьютер, кабинет оснащен необходимой мебелью и оргтехникой;
- кабинет заведующего;
- комната приема пищи.

Помещение персонала оборудовано обеденным столом, холодильником, чайником микроволной печью, моечной ванной и кухонными столами.

Стирка белья предусматривается в городских прачечных, для сбора и хранения грязного и чистого белья предусмотрены помещения приёма и сортировки грязного белья и кладовая чистого белья.

Помещения пищеблока запроектированы на 1- этаже. Доставка еды в групповые осуществляется через раздаточные, запроектированные на каждом этаже. Вертикальная связь между раздаточными осуществляется с помощью подъемника. Пищеблок будет работать на сырье и полуфабрикатах, овощах неочищенных.

В состав пищеблока, работающего на сырье, входят:

- производственные цеха: горячий цех с зоной моечной кухонной посуды, холодный цех, мясо-рыбный цех, овощной цех, цех первичной обработки овощей;
- складские помещения: кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, помещение для хранения скоропортящихся продуктов, помещение для пищевых отходов, помещение для хранения и мойки тары.
- административно-бытовые помещения: помещение заведующей, гардероб персонала с душевой, санузел для персонала.

Загрузка продуктов в пищеблок осуществляется в начале рабочего дня через загрузочную. Доставка продуктов осуществляется специализированным транспортом, имеющим санитарный паспорт. Скоропортящиеся продукты доставляют специализированным транспортом с охлаждаемым фургоном

Для хранения скоропортящихся продуктов запроектированы 3 холодильных и 1 морозильный шкафы.

Для мытья и хранения обменной тары выделено отдельное помещение, оборудованное поддоном для мытья тары и стеллажом.

Для чистки и мытья овощей запроектирован цех первичной обработки овощей. Нарезка сырых очищенных овощей и мытье зелени производится в овощном цехе.

Для подготовки полуфабрикатов из мяса, рыбы для тепловой обработки запроектирован мясо-рыбный цех.

Тепловая обработка продуктов осуществляется в горячем цехе.

Над всем тепловым оборудованием в производственном помещении установлены вентиляционные вытяжные зонты со встроенными жируловителями.

В холодном цехе выделено место для хранения и нарезки хлеба.

Отделка помещений пищеблока должна соответствовать санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Все строительные и отделочные материалы должны быть безвредными для здоровья детей.

#### *Антитеррористические мероприятия*

В проектируемых жилых зданиях не предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек.

Проектом предусмотрен комплекс технических средств безопасности (домофон, охранная сигнализация, видеонаблюдение).

Для комплексной безопасности и антитеррористической защищенности ДОО на первом этаже здания предусмотрено помещение охраны. С установкой в нем систем видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализации и канала передачи тревожных сообщений в органы внутренних дел или ситуационные центры «Службы 112».

#### *3.1.2.12. Проект организации строительства*

Строительство проектируемого объекта выполняется при наличии разрешения на строительство, лицом, имеющим свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность проектируемого объекта.

Строительство ведется под контролем органов местного самоуправления и государственного строительного надзора.

По завершении строительства проектируемого объекта выполняются оценка его соответствия требованиям действующего законодательства, технических регламентов, проектной и рабочей документации, его приемка, а также ввод в эксплуатацию.

Проектом предусмотрено строительство 3-х жилых корпусов с общим подземным паркингом.

Строительство подразделяется на два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период осуществляется:

- ограждение территории строительства с устройством ворот;
- устройство временных дорог и площадок;
- установка дорожных знаков на въезде на территории строительной площадки;
- установка информационного щита пожарной защиты;
- монтаж моек колес автотранспорта;
- устройство временных зданий и сооружений;
- установка биотуалетов;
- устройство площадок складирования;
- прокладка временных коммуникаций;
- разбивка геодезической разбивочной основы и вынос осей в натуру.

В основной период производятся следующие работы:

- устройство пионерного котлована с устройством въездного-выездного пандуса;
- устройство свайных фундаментов;
- разработка грунта котлована с устройством въездного-выездного пандуса;
- устройство шпунтового ограждения из труб;
- разработка грунта котлована с устройством въездного-выездного пандуса до проектных отметок;
- устройство плитных ростверков корпусов и фундаментной плиты автостоянки;
- установка кранов;
- возведение конструкции подземной части здания;
- возведение конструкций надземной части здания с устройством кровли;
- устройство усиления конструкций перекрытий подземной части;
- демонтаж кранов;
- возведение конструкций в месте устройства технологических приемов после демонтажа кранов вручную при помощи средств малой механизации;
- комплекс специальных работ;
- благоустройство и озеленение территории.

Промежуточной приемке с оформлением актов освидетельствования скрытых работ подлежат все конструкции и элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, а так же правильность установки и закрепления конструкций.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств.

Также производится производственный контроль качества строительства. В процессе строительства строительной-монтажной организацией осуществляется геодезический контроль точности выполнения строительной-монтажных работ.

В проектной документации предусмотрен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране окружающей природной среды в период строительства.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране объекта в период строительства.

Продолжительность строительства – 31 месяц, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Общая численность работающих – 473 человека.

### *Проект организации строительства наружных внутриквартальных сетей*

Строительство проектируемого объекта выполняется при наличии разрешения на строительство, лицом, имеющим свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность проектируемого объекта.

Строительство ведется под контролем органов местного самоуправления и государственного строительного надзора.

По завершении строительства проектируемого объекта выполняются оценка его соответствия требованиям действующего законодательства, технических регламентов, проектной и рабочей документации, его приемка, а также ввод в эксплуатацию.

При осуществлении строительства возможность привлечения местных подрядных организаций в достаточном количестве имеется.

Строительство подразделяется на два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период осуществляется:

- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство временных внутриплощадочных и подъездных дорог;
- расчистка и подготовка территории строительной площадки;
- инженерная подготовка территории строительной площадки;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- монтаж инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем и водоснабжением, средствами связи и сигнализации.

В основной период производятся следующие работы:

- устройство теплового ввода;
- устройство водопроводного ввода;
- устройство сети х.б. канализации;
- устройство сети дождевой канализации;
- устройство наружного освещения;
- устройство сетей телефонной канализации;
- устройство кабельных линий;
- демонтаж участков инженерных сетей;
- благоустройство территории.

Промежуточной приемке с оформлением актов освидетельствования скрытых работ подлежат все конструкции и элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, а так же правильность установки и закрепления конструкций.

Также производится производственный контроль качества строительства. В процессе строительства строительной-монтажной организацией осуществляется геодезический контроль точности выполнения строительной-монтажных работ.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, временных зданиях и сооружениях, а также энергетических ресурсах определена на основании объема производимых работ.

В проектной документации предусмотрен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране окружающей природной среды в период строительства.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране объекта в период строительства.

Продолжительность строительства – 4,6 месяца.

Общая численность работающих – 12 человек.

### *3.1.2.13. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства*

Проектная документация по разделу «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» разработана на основании задания на проектирование.

Проектом предусмотрен снос и демонтаж зданий и строений, расположенных на территории строительной площадки.

Проектом предусмотрен снос и демонтаж:

- здание одноэтажное;
- БКТП;
- здание двухэтажное с пристройкой;
- ж/б забор;
- существующее дорожное покрытие.

Проектом предусматривается снос и демонтаж объектов капитального строительства.

До начала сноса строения и сооружения, расположенные на строительной площадке, должны быть освобождены и отселены

Выведение строений из эксплуатации осуществляется в следующей последовательности: производится отключение и вырезка сначала внутренних, затем внешних наземных коммуникаций. Подземные вводы сетей водопровода, канализации, электроснабжения, демонтируют одновременно с разрушением и удалением фундаментов.

До начала производства работ необходимо отключить вводы на коммуникации, демонтировать санитарно-технические устройства, слаботочные устройства, демонтировать электропроводку, теплоснабжение, линии телефонной связи и другие коммуникации. Получить акты на отключение сетей от магистралей общего пользования.

До начал работ на строительной площадке необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- установка временного ограждения территории;
- устройство по периметру охранного освещения;

- выполнить прожекторное освещение строительной площадки;
- установка временных административно-бытовых помещений;
- организация охраны и системы оперативно-диспетчерской связи;
- исключить нахождение посторонних лиц на объекте;
- обеспечить временное водо- и электроснабжение;
- обеспечить строительную площадку средствами доврачебной помощи, индивидуальной защиты, первичными средствами пожаротушения;
- устройство временных дорог;
- организовать площадку для складирования отходов;
- организация пункта мойки колес автотранспорта;
- установка щитов противопожарной защиты;
- обеспечить строительную площадку необходимой техникой и механизмами;
- обозначит опасные зоны производства работ.

Ликвидация объектов предусматривается комбинированным методом: демонтаж и механический снос с последующим удалением отходов.

При производстве работ по сносу и демонтажу необходимо соблюдение санитарно-гигиенических требований.

#### *3.1.2.14. Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, природной экологической, природно-исторической территории.

На планируемой для проведения работ территории отсутствуют водные объекты. Участок не попадает в границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос, расположен вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, находится в границах водоохраной зоны старого русла р. Москвы.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Древесные насаждения представлены деревьями, самосевом, порослью, реже кустарником.

Количество древостоев на период сноса – 61, кустарников – 204. Из них следует сохранить 27 деревьев. Вырубке подлежат 34 дерева и 204 кустарника. На период строительства количество деревьев – 27, подлежат вырубке.

Проектом озеленения предусмотрены: посадка деревьев и кустарников, устройство проезда и установка бортового камня, установка декоративных светильников.



Положение здания не ухудшает инсоляцию в зданиях окружающей застройки. Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых зданий, детских площадок соответствует гигиеническим требованиям к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

При реализации проектных решений уровень естественной освещенности помещений отвечает гигиеническим требованиям к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях отводимый под строительство жилых домов земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, проездов, тротуаров, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений, установку малых архитектурных форм.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных и сварочных работ.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,3822988 г/с, валовый выброс – 1,755731 т/год по 7 наименованиям веществ. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе проектируемого объекта составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются двигатели внутреннего сгорания мусоровоза, при доставке товаров и легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,2044209 г/с, валовый выброс – 0,394547 т/год по 7 наименованиям веществ. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайших жилых домов и детской площадки составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительно-монтажных работах.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются двигатели внутреннего сгорания мусоровоза, при транспортировке товаров и легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах.

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

С целью минимизации воздействия на природные воды и почвы в период строительства используется мойка колес строительной техники и автотранспорта с оборотной системой водоснабжения и со сбором образовавшихся стоков в накопительные емкости с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период строительства предусмотрено водоснабжение от существующих водопроводных сетей.

Загрязнение поверхностных, подземных вод, почв хозяйственно-бытовыми стоками на стадии строительства исключено в связи с их отведением в биотуалеты с последующим вывозом специализированными организациями.

На период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от центрального городского водопровода. Качество холодной воды отвечает гигиеническим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Горячее водоснабжение и отопление организовано от проектируемого ИТП

Отведение канализационных стоков предусматривается в городскую канализационную сеть. Отвод ливневых и талых вод предусмотрен в центральную сеть дождевой канализации.

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от центральных тепловых сетей.

В период производства строительно-монтажных работ образуются отходы в количестве 1647,294 т, из них: 3 класса опасности – 0,25 т, 4 класса опасности – 169,5 т, 5 класса опасности – 1477,544 т.

В период эксплуатации объекта образуются отходы в количестве 341,402 т/год, из них: 1 класса опасности – 0,026 т/год, 3 класса опасности – 0,14 т/год, 4 класса опасности – 118,796 т/год, 5 класса опасности – 222,44 т/год.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

#### *Наружные вертикальные сети.*

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных и сварочных работ.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,195916 г/с, валовый выброс – 3,5452012 т/год по 14 наименованиям веществ. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе проектируемого соответствуют гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

В период эксплуатации проектируемые сети не являются источником загрязнения атмосферного воздуха.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительномонтажных работах.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека отсутствуют.

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

В период производства строительномонтажных работ образуются отходы в количестве 7402,4345 т, из них: 3 класса опасности – 0,028 т, 4 класса опасности – 7402,372 т, 5 класса опасности – 0,0345 т.

В период эксплуатации объекта отходы не образуются.

### 3.1.2.15. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел выполнен на основании специальных технических условий (СТУ), утвержденных АО «Лидер-инвест» - управляющей организации АО «Московский бизнес инкубатор» от 2018 г, шифр: 05-07-2018/ПБ/СТУ (согласованы Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе от 27.12.2018 № МКЭ-30-2298/18-01; Заключение УНПР ГУ МЧС России по г. Москве от 14.12.2018 № 5057-4-8).

В соответствии с техническим заданием на проектирование, здание предусматривается состоящим из трех корпусов разной этажности с общей встроенной подземной автостоянкой, выделенной в отдельный пожарный отсек.

Основное функциональное назначение объекта защиты – многоквартирные жилые дома (класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3) со встроенными помещениями общественного назначения (Ф4.3), стоянкой для автомобилей без технического обслуживания и ремонта (Ф5.2), вспомогательными помещениями, здания детских дошкольных образовательных учреждений (Ф1.1).

*Корпус №1:* 14 этажное здание.

Степень огнестойкости здания-II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

*Корпус №2:* 5 этажное здание.

Степень огнестойкости здания-II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

*Корпус №3 с встроенными помещениями ДОУ:* 13 этажное здание.

Степень огнестойкости здания-II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, Ф1.1(ДОО).

*Пожарный отсек подземной автостоянки:*

Степень огнестойкости здания-II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.2.

Расстояния от проектируемого здания до ближайших существующих жилых домов и строений удовлетворяют противопожарным нормам.

Противопожарные расстояния от объекта защиты до открытых стоянок автомобилей предусмотрены не менее 10 м.

Расстояние от границ застройки (здания) до лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) предусматривается не менее 50 м.

Конструкция дорожной одежды проездов предусмотрена с учетом нагрузки от пожарных машин не менее 16 т на ось, уклон проездов в местах установки автолестниц и автоподъемников предусматривается не более 6°. Пожарные проезды и подъездные пути, площадки для оперативных транспортных средств не предназначены для парковки автотранспортных средств.

Объект защиты разделен на девять пожарных отсеков:

- пожарные отсеки № 1-4 – автостоянка (площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 3300 м<sup>2</sup>);
- пожарный отсек № 5 – рампа;
- пожарный отсек № 6 – ДОО (площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 1000 м<sup>2</sup>);
- пожарный отсек № 7 – жилая часть корпуса 1 (площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500 м<sup>2</sup>);
- пожарный отсек № 8 жилая часть корпуса 2 (площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500 м<sup>2</sup>);
- пожарный отсек № 9 жилая часть корпуса 3 (площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500 м<sup>2</sup>).

Деление объекта защиты на пожарные отсеки по вертикали осуществлено противопожарными перекрытиями первого типа, по горизонтали – противопожарными стенами первого типа.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты в соответствии с нормативной документацией и требованиями СТУ.

К эвакуационным выходам из здания объекта защиты относятся выходы, которые ведут:

- а) из помещений первого этажа наружу:
  - 1) непосредственно;
  - 2) через коридор;
  - 3) через вестибюль (фойе);
- б) из помещений любого этажа, кроме первого:
  - 1) непосредственно на лестничную клетку;
  - 2) в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку;
  - в) в соседнее помещение, расположенное на том же этаже и обеспеченное выходами, указанными в пунктах 1 и 2 настоящей части.

В проемах эвакуационных выходов не предусмотрены раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода из здания.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров и двери лестничной клетки, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Двери этих помещений, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре. Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери

Из помещений подвального этажа, предназначенных для одновременного пребывания более 5 человек, но не более 50 человек, предусматривается устройство одного эвакуационного выхода.

Предусматривается устройство одного эвакуационного выхода с этажа (часть этажа, отделенной от других частей этажа противопожарными стенами 2-го типа или противопожарными перегородками 1-го типа).

Выход с технического подполья предусматривается не обособленным от общих лестничных клеток здания.

Выход с подвального этажа предусматривается по общим лестничным клеткам жилой части здания.

В систему противопожарной защиты (СПЗ) объекта входят:

- наружное пожаротушение;
- внутренний противопожарный водопровод;
- система АУПТ автостоянки;
- система пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- устройство противодымной вентиляции;
- объемно-планировочные и технические решения, обеспечивающие своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов пожара;
- обеспечение требуемых огнестойкости и пожарной опасности конструкций;
- обеспечение требуемого класса пожарной опасности отделочных материалов;
- средства индивидуальной и коллективной защиты и спасения людей.

### *3.1.2.16. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*

Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для строительства жилого комплекса выполнена на основании технического задания на проектирование.

Решения генплана и благоустройства территории обеспечивают условия беспрепятственного и удобного передвижения по участку к входам в здание.

Входы на участок № 1.1 оборудованы доступными для МГН элементами информации об объекте.

На пути следования МГН отсутствуют непрозрачные калитки, турникеты и прочие подобные преграды, препятствующие передвижению.

Съезды в местах пешеходных переходов выделены тактильной поверхностью направленного рисунка.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м.

Бордюрные пандусы на пешеходных переходах не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный – 2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории не менее 0,05 м.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Тактильные указатели, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещаются не менее чем за 0,8 м до объекта.

Ширина тактильного или контрастного предупреждающего указателя принимается 0,5 м с высотой рифов 5 мм.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердых материалов с ровным шероховатым без зазоров, не создающим вибрацию при движении покрытия, а также предотвращающим скольжение.

Входы в здание, доступные МГН оборудованы козырьком, крыльцо имеет отвод воды. На расстоянии 0,8 м перед входными дверями установлена предупредительная тактильная полоса шириной 0,5 м. Площадки при входах, оборудованных пандусами имеют габариты не менее 2,0х2,0 м.

Машино-места для инвалидов располагаются на наземной автостоянке. Требуемое количество машино-мест для инвалидов составит 7 машино-мест, включая 4 машино-мест для инвалида-колясочника. Специализированные выделенные места для инвалидов группы М4 расположены перпендикулярно проездам. Машино-места имеют габариты 6,0х3,6 м. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком в соответствии с ГОСТ 12.4.026\*, расположенным на вертикальной поверхности (стойке) на высоте не менее 1,5 м.

Для комфортного посещения инвалидами мест оказания услуг в общественных помещениях и жилых секциях, проектом предусмотрена служба парковщиков.

Прилегающая к жилым домам территория запроектирована максимально доступной для всех категорий маломобильных групп населения. Предусмотрено ограждение опасных зон, разметка путей движения. Опасные для инвалидов объекты и пространства огорожены бортовым камнем высотой 0,05 м или тактильной плиткой. В темное время суток предполагается использование светоотражающих знаков и указателей.

Зоны отдыха, доступные МГН оборудованы навесами, скамьями, телефонами-автоматами, указателями и светильниками. Минимальные габариты зоны отдыха для инвалидов-колясочников 1,5х1,2 м. В месте примыкания зоны отдыха к пешеходным путям, расположенным на другом уровне, обеспечен плавный переход между этими поверхностями.

В местах отдыха применены скамьи разной высоты от 0,38 до 0,58 м с опорой для спины.

В проектируемых жилых домах, в местах общего пользования обеспечены условия использования помещений для безопасного осуществления необходимой деятельности самостоятельно или при помощи сопровождающего, а также в случае экстренной эвакуации.

МГН имеют доступ:

- в жилые подъезды всех секций до жилой ячейки;
- в помещения общественных функций, расположенных на 1-м этаже;
- в основные помещения ДОО: раздевалки, спальные, групповые

В подземную автостоянку инвалиды доступа не имеют.

Поверхность покрытия входных площадок и тамбуров выполнены твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах - 1-2%. Входные тамбуры, при прямом движении имеют глубину не менее 2,3 м, при ширине не менее 1,5 м. При непрямом движении, глубина входных тамбуров не менее 1,5 м.

Входные двери запроектированы распашными остекленными, шириной не менее 1,2 м в свету. Ширина большего полотна в свету 0,9 м. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Перепад пола во входных тамбурах предусмотрен не более 0,014 м.

В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусмотрены ручки нажимного действия.

Двери на входах и в здании выполняются из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой 0,1 м и шириной 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Входные двери, доступные для входа инвалидов, имеют опознавательную маркировку, указывающую на их доступность.

На путях движения МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях "открыто" или "закрыто", а также обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд.



Мероприятия по доступу и свободному перемещению инвалидов в доступных общественных зонах жилых домов выполнены с учетом доступа инвалидов всех категорий.

Ширина пути движения в здании принята не менее:

- при движении кресла-коляски в одном направлении 1,5 м;
- при встречном движении не менее 1,8 м.

Высота коридоров доступных для МГН составляет не менее 2,1 м.

Ширина эвакуационных лестниц внутри зданий принята в соответствии с СП 54.13330. Ширина лестниц в ДОО не менее 1,35 м.

Каждая секция корпусов оборудована лифтом, приспособленным к перевозке инвалидов с габаритами кабины 2,1х1,1 м.

Кабины лифтов приспособленных к перевозке МГН оборудованы двухсторонней связью с диспетчером, световой и звуковой информирующей сигнализацией доступной для инвалидов.

Эвакуация МГН из жилых секций осуществляется по эвакуационным лестницам.

Эвакуация из помещений общественных функций осуществляется через входные группы непосредственно на планировочную отметку земли.

В лифтовых холлах на типовых этажах жилых секций для временного укрытия инвалидов предусмотрены зоны безопасности.

Проектом предусмотрено устройство универсальных санитарных кабин для МГН. Универсальная сантехническая кабина имеет габариты не менее 2,2х2,25 м. Туалетные комнаты посещаются детьми-инвалидами строго с сопровождающими. Двери санузлов открываются наружу.

Универсальные кабины оборудованы: унитазом, раковиной на пневмоопорах, кнопкой тревожного вызова, крючками для одежды. По периметру санитарно-гигиенических помещений установлены опорные поручни, а возле унитаза откидные. По обеим сторонам от унитаза в универсальных кабинах имеется место для размещения кресла-коляски шириной 0,8 м.

Применяются водопроводные краны с рычажной рукояткой и термостатом, а при возможности - с автоматическими и сенсорными кранами бесконтактного типа.

Применяются унитазы с автоматическим сливом воды или с ручным кнопочным управлением, которое располагается на боковой стене кабины, со стороны которой осуществляется пересадка с кресла-коляски на унитаз.

Универсальные кабины оборудованы системой тревожной сигнализации, обеспечивающей связь с помещением постоянного дежурного персонала (поста охраны или администрации).

Заданием на проектирование не предусматривается устройство специально оборудованных квартир и предоставление рабочих мест для инвалидов.

### *3.1.2.17. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства*

В процессе эксплуатации объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объекта, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускают скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях объекта поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию зданий и объектов приведен в рекомендуемом приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

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

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями комфортности проживания и качества градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой.

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла и воды;
- эффективной тепловой изоляции всех трубопроводов с помощью теплоизоляции;
- использования современных средств учета энергетических ресурсов.

Для подтверждения соответствия нормам показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания произведена проверка теплотехнических показателей здания согласно СП 50.13330.2012.

#### *3.1.2.19. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту*

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом может осуществляться

экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание (объект) в целом или его часть (секция, несколько секций). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции должно производиться с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Сроки проведения работ по капитальному ремонту строительных конструкций приняты согласно Приложению 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию вносились по следующим разделам:

#### *Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»*

- представлен в составе чертежей сводный план инженерный сетей;
- уточнено описание существующего рельефа участка;
- обосновано устройство насыпи на участке проектирования до 1,5-1,7 м;
- представлена информация о сносимых строениях, сооружениях, демонтируемых коммуникациях, существующих ограждениях;
- обозначены типы покрытий на чертеже – лист 2;
- обозначены на чертеже ширина проездов, радиусы закруглений, ширина тротуаров, габариты площадок;
- обозначить на чертежах мероприятия для беспрепятственного передвижения по территории МГН;
- представить информацию о типе проектируемого ограждения территории, типе ворот и калиток.
- более четко обозначено на чертеже проектируемое ограждение;
- уточнено количество парковочных мест на открытых стоянках.

#### *Раздел «Архитектурные решения»*

- указан какой уровень соответствует относительной отметки 0.000 для корпусов № 2 № 3;
- представлена информация о внутренней отделке помещений ДОО и отделке помещений автостоянки;

- представлены проектные решения по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.

*Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»*

- представлены проектные решения по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным и объемно-планировочным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;

- представлена информация из каких материалов и по какому стандарту принимаются стены, перегородки и переемы;

- предоставлена информация о конструктивных решениях используемых фундаментов, предоставлены узлы и схемы, отображающие армирование и сопряжение фундаментов, а также указана марка бетона и способ установки свай.

*Подраздел «Система водоснабжения»*

- предоставлены проектные решения по прокладке наружных сетей водоснабжения;

- предоставлены СТУ согласованные в установленном порядке;

- графическая часть дополнена проектными решениями по прокладке внутренних сетей водоснабжения.

*Подраздел «Система водоотведения»*

- предоставлены проектные решения по прокладке наружных сетей водоотведения.

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

- предоставлены специальные технические условия, согласованные в установленном порядке.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

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

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

Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.1.1.1. Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

- 4.1.1.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.3. Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.5. Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.6. Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.7. Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.8. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.9. Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.10. Подраздел «Система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.11. Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.12. Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.13. Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.14. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.15. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.16. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.1.1.17. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.1.1.18. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.1.1.19. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту» соответствует требованиям технических регламентов.

## **V. Общие выводы**

Проектная документация на объект капитального строительства «Участок 1.1. 1-й этап строительства. Жилая застройка земельных участков 1.1, 1.4 и земельных участков 1.9 (РП, ТП), по адресу: г. Москва, западная часть Нагатинской поймы, ул. Автозаводская, вл. 23, стр. 438, район «Даниловский», ЮАО» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

№ МС-Э-4-2-2466

3.1. Организация экспертизы проектной документации

и (или) результатов инженерных изысканий

№ МС-Э-60-3-3932

А.Ю. Шинякова

\_\_\_\_\_

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.1.3. Конструктивные решения

№ МС-Э-32-2-8971

К.В. Козина

\_\_\_\_\_

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.3. Электроснабжение, связь,

сигнализация, системы автоматизации

№ МС-Э-25-2-8750

П.Н. Блюдёнов

\_\_\_\_\_

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.3. Электроснабжение, связь,  
сигнализация, системы автоматизации

№ МС-Э-74-2-4302

В.А. Пятов

\_\_\_\_\_

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.4.1. Охрана окружающей среды

№ МС-Э-18-2-5489

М.В. Беляева

\_\_\_\_\_



ООО «Строительная Экспертиза»

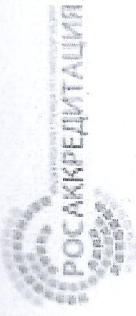
Копия электронного документа верна  
Всего прошито, пронумеровано и скреплено  
печатью

*88 (Восемьдесят восемь) листов*

Генеральный директор  
ООО «Строительная Экспертиза»

*А.А. Корнеев*





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000914

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

на право проведения независимой экспертной экспертизы проектной документации и (или) независимой экспертизы результатов инженерных изысканий

№ **РОСС RU.0001.610592**  
номер свидетельства об аккредитации

№ **0000914**  
уникальный идентификатор

Исполнителем удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью «СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**

(ООО «СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА») ОГРН 1147746830208  
(организация, выполняющая работу)

129090, Россия, г. Москва, пер. Грохольский, д. 28

адрес предприятия/офиса

место нахождения

аккредитовано (а) на право проведения независимой экспертной проектной документации



срок действия свидетельства об аккредитации, в отношении которого выдано настоящее свидетельство

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 января 2016 г. по 10 октября 2019 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

*(Handwritten signature)*  
М.П.

М.А. Якутова  
(Ф.И.О.)