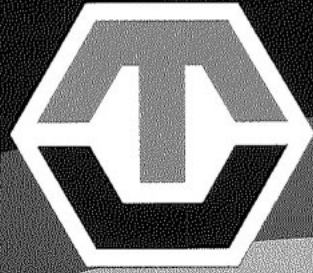
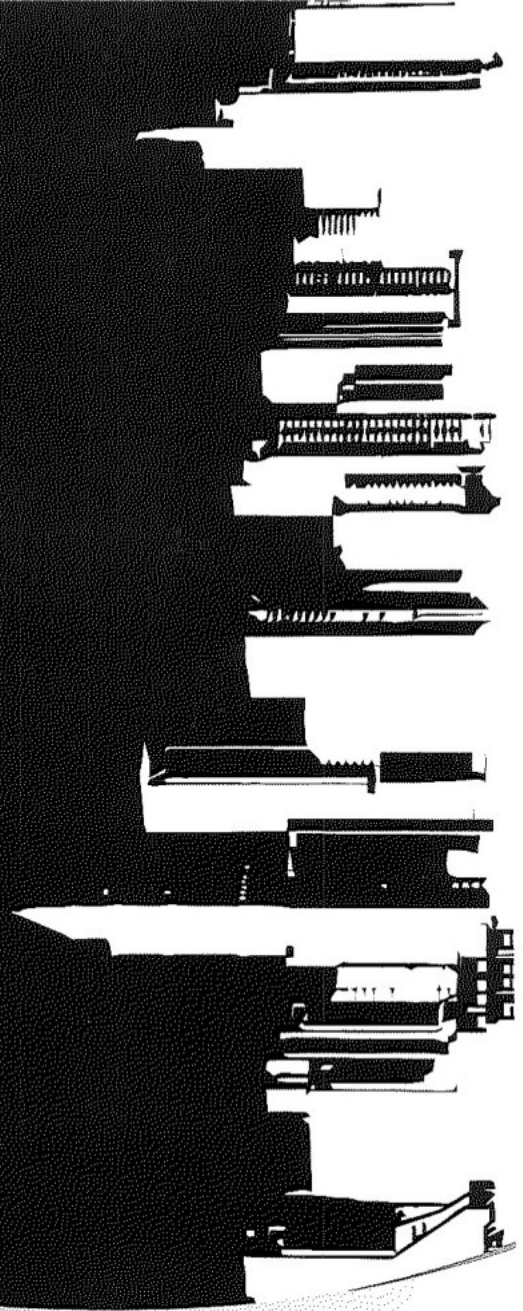


НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА  
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И  
РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ



Строительная  
Экспертиза



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

N	7	7	—	2	—	1	—	2	—	0	3	8	5	—	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ  
№ 70-2471/18-(0)-0  
от 23.11.2018 г.  
ПОДПИСЬ 

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор  
ООО «Строительная Экспертиза»

А.А. Корнев



### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы  
Проектная документация

#### Наименование объекта экспертизы

Жилая застройка земельных участков 1.1, 1.4 и земельных участков 1.9 (РП, ТП), 1.10 (заглубленная КНС) по адресу: г. Москва, западная часть Нагатинской поймы, ул. Автозаводская, вл. 23, стр. 184, район «Даниловский», ЮАО. 1-й этап строительства. Участок 1.4.

## **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-1»

ОГРН 5137746199784 ИНН 7725813006 КПП 772501001

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 (приложение к договору от 20.06.2018 № 77/1808-121/П/М);
- Договор от 20.06.2018 № 77/1808-121/П/М с ООО «Специализированный застройщик Нагатино-1».

### **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 № RU77126000-037678 земельного участка с кадастровым номером 77:05:0002007:6308, подготовленный от 11.05.2018 Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы;

- Постановление Правительства Москвы от 14.04.2017 № 202-ПП «Об утверждении проекта планировки территории Западной части Нагатинской поймы»;
- 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 № 17/182, выданные ООО «Нагатино-Энергосеть»;
- Технические условия на присоединение дождевой канализации от 02.06.2017 № 17/184, 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 радиодиффузию 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 Москве от 27.07.2018 № 3119-4-8;
- Письмо Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 06.11.2018 № МКЭ-30-1846/18-1.

## **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**

Жилая застройка земельных участков 1.1, 1.4 и земельных участков 1.9 (РП, ТП), 1.10 (заглубленная КНС) по адресу: г. Москва, западная часть Нагатинской поймы, ул. Автозаводская, вл. 23, стр. 184, район «Даниловский», ЮАО. 1-й этап строительства. Участок 1.4.

### 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, в том числе:	м <sup>2</sup>	6175,0 (100.0)
1.1	- площадь застройки	м <sup>2</sup> (%)	2046.6 (33.1)
1.2	- площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup> (%)	2720.3 (44.1)
1.3	- площадь озеленения	м <sup>2</sup> (%)	1408.1 (22.8)

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

Проектируемый объект входит в состав сложного объекта – «Жилая застройка земельных участков 1.1, 1.4 и земельных участков 1.9 (РП, ТП), 1.10 (заглубленная КНС) по адресу: г. Москва, западная часть Нагатинской поймы, ул. Автозаводская, вл. 23, стр. 184, район «Даниловский», ЮАО».

В настоящем заключении рассмотрен 1-ый этап. Участок 1.4.

*Технико-экономические показатели здания*

*1-ый этап. Участок 1.4*

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	ед.	2/15
1.1	- подземных	ед.	1
2	Этажность	ед.	1/14
3	Площадь жилого здания, в том числе	м <sup>2</sup>	15244.70
3.1	- общая площадь жилой части	м <sup>2</sup>	13052.00
3.2	- общая площадь встроенно-пристроенных помещений	м <sup>2</sup>	1429.90
3.3	- общая площадь подземной части	м <sup>2</sup>	762.80
4	Площадь помещений жилой группы, в том числе	м <sup>2</sup>	12089.90
4.1	- общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	10557.00
4.2	- общая площадь МОП	м <sup>2</sup>	1532.90
5	Количество квартир, в том числе	ед.	152

5.1	- однокомнатные евро	ед.	24
5.2	- двухкомнатные	ед.	12
5.3	- двухкомнатные евро	ед.	86
5.4	- трехкомнатные	ед.	24
5.5	- четырехкомнатные	ед.	6
6	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	62397.70
6.1	- выше отметки 0.000	м <sup>3</sup>	56750.50
6.2	- ниже отметки 0.000	м <sup>3</sup>	5647.20
7	Продолжительность строительства	мес.	20.0

**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 Ассоциация «Гильдия архитекторов и инженеров» от 03.07.2018 № 601.*

*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 «Союз «Национальная организация инженеров-изыскателей» от 08.11.2017 № 620.

*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 Ассоциация «Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков» от 12.09.2017 № П-2.111/17-02.

*Проектная организация*

ООО «ЮНИПРО», ОГРН 1067759045397, ИНН 7718610541, Адрес: 109507, г. Москва, Самаркандский бульвар, квартал 137А, корп. 1.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение профессиональных проектировщиков «РусСтрой-Проект» от 13.06.2018 № М000451.

*Проектная организация*

ООО «ИнтелПроектСтрой», ОГРН 5067746887830, ИНН 7714664803, Адрес: 125315, г. Москва, пер. Балтийский 2-й, д. 6.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» от 04.04.2018 № 320.

*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 Ассоциация проектировщиков «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» от 27.11.2017 № 0000137.

*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 Ассоциация проектировщиков «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» от 18.06.2018 № 698.

*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 АС «Объединение проектировщиков «УниверсалПроект» от 31.05.2018 № 8.

*Проектная организация*

ООО «ГК «РусКом Инжиниринг», ОГРН 1107746946890, ИНН 7733751258. Адрес: 125362, г. Москва, ул. Циолковского, д. 6.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз «Межрегиональное объединение проектировщиков «СтройПроект Безопасность» от 31.07.2018 № 507.

**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 № RU77126000-037678 земельного участка с кадастровым номером 77:05:0002007:6308, подготовленный от 11.05.2018 Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы;

- Постановление Правительства Москвы от 14.04.2017 № 202-ПП «Об утверждении проекта планировки территории Западной части Нагатинской поймы».

**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 № 17/182, выданные ООО «Нагадино-Энергосеть»;
- Технические условия на присоединение дождевой канализации от 02.06.2017 № 17/184, выданные ООО «Нагадино-Энергосеть»;
- Технические условия от 28.07.2017 №851 на телефонизацию объектов нового строительства, выданные ПАО «МГТС»;
- Технические условия от 18.09.2017 № 518 РФиО-ЕГЦУ/2017 на радиофикацию и оповещение о ЧС, выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»;
- Технические условия от 18.09.2017 № 519 РСПИ-ЕГЦУ/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 Москве от 27.07.2018 № 3119-4-8.

### III. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 4.1. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование раздела	Примечание
<b>Раздел 1 «Пояснительная записка»</b>			
1.1	143.2-17-П-СП ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 1. Состав проектной документации	
1.2	143.2-17-П-ПЗ ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 2. Пояснительная записка	
<b>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</b>			
2	143.2-17-П-СПОЗУ ООО «Гинзбург Архитектс»	Схема планировочной организации земельного участка	
<b>Раздел 3 «Архитектурные решения»</b>			
3	143.2-17-П-АР1	Архитектурные решения. Корпус 1А	
<b>Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»</b>			
4.1	143.2-17-П-КР1 ООО «ЗарусПроект»	Часть 1. Корпус 1А. Несущие и ограждающие конструкции	
4.2	143.2-17-П-КР2 ООО «ЮНИПРО»	Часть 2. Ограждающие конструкции котлована	
4.3	143.2-17-П-ВП ООО «Проектная компания «Геостройпроект»	Часть 3. Строительное водопонижение	
<b>Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»</b>			

<b>Подраздел 1 «Система электроснабжения»</b>		
5.1.1	143.2-17-П-ЭОМ1 ООО «ЗарусПроект»	Часть 1. Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение
5.1.2	143.2-17-П-ЭОМ2 ООО «ЗарусПроект»	Часть 2. ИТП. Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение
5.1.3	143.2-17-П-НО ООО «Группа компаний «РусКом Инжиниринг»	Часть 3. Наружное освещение (ландшафтное освещение придомовой территории)
5.1.4	143.2-17-П-ЭС ООО «Группа компаний «РусКом Инжиниринг»	Часть 4. Наружные внутриквартальные сети электроснабжения
<b>Подраздел 2 «Система водоснабжения»</b>		
5.2.1	143.2-17-П-ВК1 ООО «ИнтелПроектСтрой»	Часть 1. Внутренние сети водоснабжения
5.2.2	143.2-17-П-НВК1 ООО «Группа компаний «РусКом Инжиниринг»	Часть 2. Наружные внутриквартальные сети водоснабжения
<b>Подраздел 3 «Система водоотведения»</b>		
5.3.1	143.2-17-П-ВК1 «ИнтелПроектСтрой»	Часть 1. Внутренние сети водоотведения
5.3.2	143.2-17-П-НВК2 ООО «Группа компаний «РусКом Инжиниринг»	Часть 2. Наружные внутриквартальные сети водоотведения
<b>Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</b>		
5.4.1	143.2-17-П-ОВ ООО «ИнтелПроектСтрой»	Часть 1. Внутренние сети отопления, вентиляции и кондиционирования
5.4.2	143.2-17-П-ТМ ООО «ИнтелПроектСтрой»	Часть 2. ИТП. Тепломеханические решения
5.4.3	143.2-17-П-ТС ООО «Группа компаний «РусКом Инжиниринг»	Часть 3. Наружные внутриквартальные тепловые сети
<b>Подраздел 5 «Сети связи»</b>		
5.5.1	143.2-17-П-СС ООО «ЗарусПроект»	Часть 1. Сети связи
5.5.2	143.2-17-П-КТСБ ООО «ЗарусПроект»	Часть 2. Комплекс технических средств безопасности. Домофон. Охранная сигнализация. Видеонаблюдение
	143.2-17-П-АПЗ ООО «ЗарусПроект»	Часть 3. Активная противопожарная защита
5.5.4	143.2-17-П-НСС ООО «Группа компаний «РусКом Инжиниринг»	Часть 4. Наружные внутриквартальные сети связи
<b>Подраздел 6 «Система автоматизации инженерных систем. Диспетчеризация инженерных систем»</b>		

5.6.1	143.2-17-П-АСУД1	Часть 1. Система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем.	Часть 2. ИТП. Система автоматизации
5.6.2	143.2-17-П-АСУД2		
<b>Подраздел 7 «Технологические решения»</b>			
5.7.1	143.2-17-П-ТХ1 ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 1. Вертикальный транспорт. Мусороудаление	
5.7.2	143.2-17-П-ТХ2 ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 2. Технологические решения нежилых помещений	
<b>Раздел 6 «Проект организации строительства»</b>			
6.1	143.2-17-П-ПОС1 «ТЕКТОПЛАН»	Часть 1. Проект организации строительства.	
6.2	143.2-17-П-ПОС2 ООО «Группа компаний «РусКом Инжиниринг»	Часть 2. Проект организации наружных сетей	
<b>Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»</b>			
7	143.2-17-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	143.2-17-П-ООС1. «Экология Комплексных Проектов»	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
8.2	143.2-17-П-ИРИ. «Экология Комплексных Проектов»	Часть 2. Исследование влияния существующей окружающей застройке на режимы инсоляции и естественного освещения проектируемого объекта.	
8.3	143.2-17-П-ДП1. «Экология Комплексных Проектов»	Часть 3. Дендрологический план земельного участка с перечетной ведомостью зеленых насаждений на период строительства.	
8.4	143.2-17-П-ОЗДС ООО «Гинзбург Архитектс»	Часть 4. Охранно-защитная дератизационная система	
8.5	143.2-17-П-ООС2	Часть 5. Мероприятия по охране окружающей среды на наружные внутриквартальные инженерные сети.	
<b>Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>			
9	143.2-17-П-ПБ ООО «Технический центр пожарной безопасности»	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
<b>Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</b>			
10	143.2-17-П-ОДИ ООО «Гинзбург Архитектс»	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
<b>Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов»</b>			

капитального строительства»		
10.1	143.2-17-П-ТБЭ ООО «Экология Комплексных Проектов»	Требования к обеспечению безопасности 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	143.2-17-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 безопасности эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»</b>		
11.2	143.2-17-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

#### 4.1.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

##### 4.1.2.1. 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.

##### 4.1.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» для строительства жилого дома Корпус 1А выполнена на основании градостроительного плана земельного участка № RU77126000-037678, подготовленного от 11.05.2018 Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы и технического задания на проектирование.

Участок проектируемой жилой застройки расположен по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Даниловское, ул. Автозаводская, вл. 23, строение 184.

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

Участок жилой застройки 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.

- 1 Этап – Участки 1.1 и 1.4;
- 2 Этап – Участок 1.2;
- 3 Этап – Участок 1.3;
- 4 Этап – Участок 1.7;
- 5 Этап – Участок 1.5;
- 6 Этап – Участок 1.6.

Настоящим проектом предусмотрена разработка архитектурно-планировочной документации квартала 2 (участок 1.4) 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 юго-западной части территории жилой застройки и граничит;

- на северо-востоке – с территорией с кадастровым номером 75:05:0002007:41;

- на юге – с проектируемой территорией 1.1 и 1.2;

- на северо-западе – с проектируемым проездом № 7024, далее с территорией перспективной застройки.

Существующий рельеф площадки строительства спокойный, характеризуется незначительным уклоном в юго-западном направлении, перепад абсолютных отметок 124,23 – 123,65 м.

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

На участке проектирования предусмотрено строительство жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и БКТП (по отдельному проекту).

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

Транспортное обслуживание территории предусмотрено с проектируемого проезда № 7024 и проектируемого проезда № 7024 по проектируемому проезду с восточной стороны участка.

Размещение жилого дома с пристроенным зданием с помещениями общественного назначения, образующими в плане букву «Г» организует дворовое пространство с элементами благоустройства и озеленения.

Вокруг проектируемого здания запроектированы обслуживающие проезды.

Внутриворевая территория жилых домов огораживается забором. Въезд на дворовую территорию регламентирован и допускается только для машин экстренных служб. На пути въезда специализированного автотранспорта устанавливаются откатные ворота, на пересечении пешеходных путей - калитки.

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

Ширина проектируемых внутренних проездов принята 4,2 м с радиусами закруглений 5,0 м. Ширина тротуаров предусмотрена 1,5 – 3,0 м.

Проектируемый внутренний проезд заканчивается разворотной площадкой.

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

В составе проектной документации запроектировано размещение 105 машиномест, в т.ч.: - 82 машиноместа постоянного хранения в подземном паркинге Квартала 1 (на расстоянии 100 м от Квартала 2).

Открытые парковки на 23 м/места для временного хранения (в т.ч. - 2маш/места для МГН) на прилегающей УДС (14 м/мест на с северо-восточной стороны и 9 м/мест с южной стороны), включенной в состав 1-го этапа строительства, что обеспечивает потребность в местах организованного паркингования автомобилей, в т. ч. для 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.

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 цокольном техническом этаже.

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.

Для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения в местах пересечения тротуаров с проездами предусмотрены пандусы.

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.

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

#### 4.1.2.3. Архитектурные решения

Проектная документация по разделу «Архитектурные решения» для строительства жилого дома Корпус 1А выполнена на основании градостроительного плана земельного участка № RU77126000-037678, подготовленного от 11.05.2018 Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы и технического задания на проектирование.

Проектируемый жилой Корпус 1А – часть застройки по реализации проекта планировки территории западной части Нагатинской поймы. Указанный корпус входит в 1-й этап строительства.

Здание Корпуса 1А – 3-х секционное, с переменной этажностью, Г-образное в плане, с размерами 95,27х46,65 м в осях «1П-23»/«А-К». В Корпусе 1А предусмотрен технический подземный этаж.

Высота этажей составляет:

- технического подземного этажа в «свету» – переменная от 1,80 м до 3,60 м;
- первого этажа в «свету» – переменная от 3,45 м до 4,15 м;
- с первого по тринадцатый этаж от пола до пола – 3,30 м, «в свету» – 3,0 м;
- четырнадцатого этажа «в свету» – от 3,60 м.

Максимальная высотная отметка здания по парапету – +50.250.

За относительную отметку 0.000 условно принята отметка чистого пола 1-го этажа соответствующая абсолютной отметке 123,700.

На отметках -2.250, -3.000, -4.450 запроектирован технический этаж, который служит для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений: центральной насосной, ИТП, тамбура, пожарного поста, санитарных узлов, диспетчерской, электрощитовых, мусорокамер, помещений щитовой СС, венткамер, лестничных клеток. Из технического этажа предусмотрено пять выходов, расположенных по оси «Л» в осях «Д-Ж», по оси «23» в осях «Д-Ж» непосредственно на улицу.

На первом этаже в нежилой части здания проектом предусмотрено размещение кафетерия на 48 мест, кафетерия на 38 мест, массажного салона, магазина непродовольственных товаров, трех магазинов продовольственных товаров, магазина цветов, приемного пункта химчистки, аптечного пункта, магазина хозяйственных товаров, подсобных помещений и вестибюля. Все предприятия обеспечены необходимым набором технологических помещений. В жилой части секции 1А.1 на первом этаже запроектированы следующие помещения: тамбуры, вестибюль, помещения охраны, колясочная, санитарный узел для МГН, ПУИ, лифтовый холл и лестничная клетка; в секции 1А.2: тамбур, вестибюль, колясочная, ПУИ, лифтовый холл и лестничная клетка; в секции 1А.3: тамбур, колясочная, вестибюль, ПУИ, лифтовый холл, лестничная клетка.

Жилые этажи со второго по тринадцатый располагается в осях «2-22»/«Д-И».

Со второго по тринадцатый этаж на каждом этаже размещаются две однокомнатные евро, одна двухкомнатная, семь двухкомнатных евро и две трехкомнатные квартиры, помещения общего пользования: коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы.

На четырнадцатом этаже запроектирована одна двухкомнатная, одна двухкомнатная евро и шесть четырехкомнатных квартир, помещения общего пользования: коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы.

Вертикальная связь в здании предусмотрена по одной лестничной клетке и двум лифтам в каждой секции, расположенным в осях «5-7»/«Ж-И», «11-13»/«Ж-И» и «17-19»/«Ж-И». Лифты грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг.

Вход в жилую часть дома предусмотрен на фасаде 1-23. Входы в общественные помещения предусмотрены по периметру здания. Перед входом в жилое здание запроектирован козырьки.

Кровля – плоская не эксплуатируемая с организованным внутренним водостоком.

Отделка фасадов – навесной фасад из клинкерного кирпича, фиброцементных и облицовочных панелей, стемалит.

Покрытия крылец и площадок перед входами выполняется из крупномодульной керамогранитной плитки с поверхностью, препятствующей скольжению.

Двери – противопожарное индивидуального изготовления, металлические по ГОСТ Р 57327-2016, внутренние по ГОСТ 475-2016.



Окна – по ГОСТ Р 56926-2016, по ГОСТ 23166-99, по ГОСТ 30674-99.

Витражи – алюминиевые профили индивидуального изготовления.

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

#### *Отделка помещений*

Помещения квартир и нежилые помещения коммерческого назначения на первом этаже выполняются без отделки.

Интерьеры мест общего пользования выполняются по отдельному дизайн-проекту.

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

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

Подготовка пола под отделку в соответствии с дизайн-проектом включает в себя:

- шлифовку неровностей верха железобетонной плиты перекрытия с последующей затиркой цементно-песчаным раствором марки М50;
- устройство горизонтальных разводов инженерных коммуникаций с последующей засыпкой керамзитом и проливкой цементным раствором – 60 мм;
- чистовой слой, выполняемый в соответствии с разработанным отделочным дизайн-проектом, составляет – 8-20 мм.

Подготовка потолка под устройство подвесных декоративных конструкций в соответствии с дизайн-проектом включает в себя:

- шлифовку неровностей низа железобетонной плиты перекрытия с последующей затиркой цементно-песчаным раствором М50.
- Подготовка стен под отделку в соответствии с дизайн-проектом включает в себя различные работы, связанные с конструкциями стен:
  - кирпичные и блочные стены: выравнивающая штукатурка (20 мм);
  - стены из монолитного железобетона: шлифовка неровностей поверхности, затирка цементно-песчаным раствором марки М50.

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

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» для строительства жилого дома Корпус 1А выполнена на основании технического задания на проектирование.

Климатические условия строительства:

- климатический район строительства – ШВ;
- нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа;
- расчетное значение снегового покрова – 2,1 кПа.

Каркас здания разделен осадочными швами на три температурных блока:

- в осях «2-22»/«Д-К», имеющий один подземный этаж, четырнадцать надземных этажей, с размерами в плане 15,1x70,4 м;
- в осях «2»/«К-Л», имеющий один надземный и один подземный этаж, с размерами в плане 17,7x21,7 м;
- в осях «19-23»/«А-И», имеющий один надземный и один подземный этаж, с размерами в плане 15,0x44,5 м.

Конструктивная схема надземных частей Корпуса 1А – каркасно-стеновая с лестнично-лифтовыми ядрами жесткости и отдельными диафрагмами вдоль цифровых и буквенных осей. Конструктивная схема подземного этажа – каркасная с лестнично-лифтовыми ядрами жесткости, наружными стенами и отдельно стоящими пилонами.

На основании инженерно-геологических изысканий проектом предусмотрено строительное водопонижение и выполнение ограждения котлована. Водопонижение выполняется с открытого водоотлива, пьезометрических и водопонижительных скважин.

Локально в осях «1П-2»/«Д-К», «1П-17»/«К» предусматривается ограждение котлована 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. В осях «1П-2»/«Д-К» предусмотрено устройство первого яруса распорной системы в виде горизонтальных распорок из стальных труб. Распорки упираются через распределительную балку из сдвоенных двутавров № 30Б2 по ГОСТ Р 57837-2017.

Фундаменты здания разделены осадочными швами на три деформационных блока по осям «2», «22», «Д».

Фундамент многоэтажной секции – свайные с плитным ростверком. Ростверк монолитный железобетонный запроектирован из бетона класса В25, марок W12 и F75 толщиной 900 мм, с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*. Сваи буронабивные железобетонные диаметром 800 мм из бетона класса В25, марок F150 и W8, с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Возможна замена буронабивных свай на забивные при проведении дополнительных изысканий.

Фундаменты одноэтажных частей здания – монолитные железобетонные плиты из бетона класса прочности В25, W12, F75 толщиной 600 мм, с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

В основании фундаментных плит и плитных ростверков предусмотрена бетонная подготовка толщиной 150 мм и 100 мм из бетона класса В15 с прижимной стяжкой по слою гидроизоляции «УЛЬТРАНАП» или аналог.

Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные из бетона класса В25, марок W12, F75 с арматурой класса А500С по

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

Внутренние стены подземной части – монолитные железобетонные из бетона класса В25, марок W4, F75 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Стены и пилоны надземной части – монолитные железобетонные из бетона класса В25, марок W4, F75 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Наружные несущие стены – толщиной 150 мм из блоков из ячеистого бетона плотностью 900 кг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 21520-89.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 220 (типовых этажей в осях «2-4»/«Д-Ж», «20-22»/«Д-Ж»), 300 мм и 250 мм (плиты покрытия и перекрытия одноэтажной части здания) 200 мм (остальные плиты перекрытия и покрытия) из бетона класса В25, марок W4, F75 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*. По периметру плиты перекрытия над первым этажом в многоэтажной части здания предусмотрена контурная балка толщиной 250 мм высотой 1500 мм от низа плиты.

По периметру плит перекрытий типовых этажей предусмотрена контурная балка толщиной 180 мм высотой 300 мм от низа плиты.

По периметру плиты покрытия предусмотрена контурная балка толщиной 180 мм высотой 600 мм от низа плиты.

По периметру плит покрытия одноэтажных частей здания предусмотрена контурная балка толщиной 250 мм высотой 550 мм от низа плиты. Контурные балки выполнены из бетона класса В25, марок W4 и F75, армирование выполнено арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 класса по ГОСТ 5781-82\*.

Перегородки – из пазогребневых плит по ГОСТ 6428-83.

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

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25, марок W4, F75 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Кровля – плоская с внутренним организованным водостоком.

Состав кровли над надземными этажами: гравий крупностью 5-10 мм – 50 мм, геотекстиль «ИКОПАЛ 300» или аналог – 1 слой – 5 мм, гидроизоляция «УЛЬТРАНАП» или аналог – свободно сложен сварен в швах – 5 мм, утеплитель «XPS CARBON PROF 400» или аналог – 200 мм, пароизоляция (из битумного рулонного материала) – 5 мм, праймер «Siplast Primer» или аналог; стяжка из цементно-песчаного раствора марки М150 армированная сеткой 5Вр-1 100x100 мм – 50 мм, керамзитовый гравий по уклону 2% мин 20 мм (с проливкой цементным молоком), железобетонная плита перекрытия – 300 мм.

Состав кровли над подземным этажом: тротуарная гранитная плитка – 100 мм, сухая цементно-песчаная смесь марки М100 – 100 мм, защитный

дренажный слой «PLANTER geo» или аналог – 10 мм, иглопробивной термообработанный геотекстиль 300 г/м<sup>2</sup>, гидроизоляция «Ультранап» или аналог наплавление в 2 слоя – 10 мм, праймер «Siplast Primer» или аналог, стяжка из цементно-песчаного раствора марки М150 армированная сеткой 5Вр-1 100x100 мм – 50 мм, разделительный слой полиэтиленовой пленки, утеплитель «XPS CARBON PROF 400» или аналог – 160 мм, пароизоляция из битумного рулонного материала – 5 мм, праймер Siplast Primer» или аналог, стяжка из цементно-песчаного раствора марки М150 армированная сеткой 5Вр-1 100x100мм – 50 мм, керамзитовый гравий по уклону 2% мин. 20 мм (с проливкой цементным молоком), железобетонная плита перекрытия 2500 мм.

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

#### 4.1.2.5. Система электроснабжения

Проектная документация по электроснабжению многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями в составе жилой застройки территории участка 1.4 (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 новой проектируемой ТП-10/0,4 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, подъемники для МГН, щиты автоматизации, диспетчеризации, теле и радиофикации, телефонизации, насосы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, ИТП, огни светового ограждения – к I категории.

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

Суммарная расчетная электрическая нагрузка многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями в составе участка 1.4, приведенная к шинам РУ-0,4 кВ проектируемой ТП составляет – 885,0 кВт / 1005,7 кВА.

### *Наружное электроснабжение*

Электроснабжение и технологическое присоединение многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями выполняется от разных секций шин РУ-0,4 кВ отдельно стоящей проектируемой подстанции ТП (уч.1.4), на напряжение 10/0,4 кВ.

Наружные сети электроснабжения по стороне 10 кВ, проектируемая трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ в данной проектной документации не рассматриваются и выполняются силами электросетевой компании.

Для ввода и распределения электроэнергии в жилом доме предусматривается установка вводно - распределительных устройств (ВРУ) в помещениях электрощитовых, отдельных для жилой и нежилой части здания, расположенных в тех подполье.

Питающие линии 0,4 кВ от разных секций шин РУ-0,4 кВ новой ТП (уч.1.4) до каждого ВРУ предусматривается выполнить двумя взаиморезервируемыми питающими линиями 0,4 кВ, 4-х жильным бронированным кабелем марки АПвБШв-1.0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ выполняются по двух лучевой схеме с разных секций шин, что обеспечивает II категорию по надежности электроснабжения.

Кабельные линии прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли, до места ввода кабелей в здание, оборудованного кассетами из защитных труб, с защитой плитами ПЗК.

Прокладка кабельных линий 0,4 кВ производится в соответствии с требованиями ПУЭ и по типовым решениям серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» выпуск 1, ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект», до ввода в здание из хризотилцементных труб.

В соответствии с техническим циркуляром ассоциации «Росэлектромонтаж» за № 16/2007 от 13.09.2007 г. «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях» взаиморезервирующие кабели прокладывают в двух траншеях с расстоянием между группами кабелей не менее 1 м.

При пересечении кабельных линий с автомобильными дорогами и съездами для автотранспорта прокладка кабелей производится в кабельных проходах, выполненных из жестких ПНД труб на глубине 1 м с 50 % запасом.

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

Наружная оболочка кабелей марки АПвБШп-1.0 соответствуют 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.

Наружное освещение выполняется уличными консольными светодиодными светильниками «Galad стандарт» мощностью 80 Вт, устанавливаемых на металлических не силовых оцинкованных фланцевых опорах типа «НФГ» высотой 9 м и 5 м на двухрожковых и однорожковых кронштейнах.

Электропитание светильников наружного освещения осуществляется от шкафа управления наружного освещения ИЩО через ящик управления «ЯУО», запитанного от панели общедомовых нагрузок ВРУ-1 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 ВБШв-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 БНГ-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 многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями являются бытовое, технологическое, вентиляционное, сантехническое и осветительное оборудование, электрообогрев воронок на кровле.

В качестве вводно-распределительных устройств жилой части дома, встроенных нежилых помещений (БКФТ) приняты шкафы ВРУ заводского изготовления марки «ЕКГ», 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), 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 (ЩМ) 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.

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

Распределительные и групповые сети внутри проектируемого здания предусматривается выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(A)-LS-0.66 и ВВГнг(A)-FRLS-0.66 (для электроприемников, сохраняющих работоспособность в условиях пожара), проложенными: открыто по техподполью 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 ИТП*

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники ИТП 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 ИТП составляет - 11,1 кВт / 12,5 кВА.

Основными электроприемниками ИТП 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 ИТП размещены аппараты управления и защиты на вводе, приборы учета электрической энергии. Учёт расхода электроэнергии потребителям ИТП осуществляется электронными счётчиками типа «Меркурий 234 ART-03» 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 непосредственной близости от обслуживаемого оборудования.

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(A)-LS-0.66 соответствующих расчетных сечений. Кабельные сети питания противопожарных устройств выполняются кабелем с медными жилами ВВГнг(A)-FRLS-0.66 в огнестойком исполнении, прокладываемым на отдельных лотках.

Кабели в ИТП 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 электроустановке ВРУ жилого дома со встроенными нежилыми помещениями выполняется 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, воздуховоды 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 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 ванных комнатах квартир предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, с установкой коробки КУП уравнивания потенциалов.

Все нетокопроводящие 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 стальною полосовой к заземляющему устройству).

Жилой дом защищается от прямых ударов молний, вторичных проявлений и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям.

#### *4.1.2.6. Система водоснабжения*

##### *Наружные сети водоснабжения*

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен на основании технических условий на присоединение сетей водопровода и хозяйственно-бытовой канализации от 02.06.2017 № 17/182, выданных ООО «Нагатино-Энергосеть»; специальных технических условий, согласованных письмом УНД и ПР ГУ МЧС России по Москве от 27.07.2018 № 3119-4-8, письмом Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 06.11.2018 № МКЭ-30-1846/18-1.

Источником водоснабжения здания являются существующие водопроводные сети условным диаметром 300.

Проектируемые сети водоснабжения до здания прокладываются в две линии полиэтиленовым трубопроводом диаметром 160 мм.

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

Наружное пожаротушение рассматриваемого объекта предусматривается от трех 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*

Источником водоснабжения проектируемого жилого здания со встроенными помещениями являются наружные сети водопровода.

Ввод водопровода в здание принят в две линии полиэтиленовым трубопроводом диаметром 160 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 напор на хозяйственно-питьевые нужды второго и третьего этажей составляет 27,1 м вод. ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды 4-14 этажей составляет 78,0 м вод. ст. Для повышения давления на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается повысительная насосная установка. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений составляет 19,0 м вод. ст. Требуемый напор при пожаре составляет 82,7 м вод. ст., обеспечивается повысительной насосной установкой.

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.

Дополнительно на сети водоснабжения предусматривается установка обеззараживания воды.

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

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

В помещениях входных групп, диспетчерской и пожарного поста 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 ИТП.

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

Внутреннее пожаротушение помещений здания принято от пожарных кранов диаметром 50 мм, размещаемых в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола. Каждый пожарный кран укомплектован вентилем, пожарным рукавом и ручным пожарным стволком.

Трубопроводы систем внутреннего пожаротушения запроектированы из стальных труб.

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

Общий расход воды на здание составляет 123,55 м<sup>3</sup>/сут; расход на внутреннее пожаротушение здания составляет 1х2,6 л/с.

#### 4.1.2.7. Система водоотведения

##### *Наружные сети водоотведения*

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании технических условий на присоединение сетей водопровода и хозяйственно-бытовой канализации от 02.06.2017 № 17/182, 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.

Проектируемая сеть наружной канализации предусматривается из ВЧШГ труб диаметром 100-200 мм.

Трубопровод системы водоотведения укладывается на подготовленное грунтовое основание. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

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.

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

Прокладка сети ливневой канализации при пересечении с автодорогой принята в защитном футляре.

Трубопровод системы водоотведения укладывается на подготовленное грунтовое основание. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

### *Внутренние сети водоотведения*

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

Отведение стоков от проектируемого объекта принято самотеком выпусками из полипропиленовых труб диаметром 110 мм в наружные сети.

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

Внутренние сети водоотведения предусматриваются из полипропиленовых труб диаметром 50-110 мм.

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 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.

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.

Напорные сети приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 32 мм.

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 труб диаметром 110 мм.

Общий расход бытовых сточных вод составляет 123,05 м<sup>3</sup>/сут.

Расход дождевых стоков с кровли составляет 18,2 л/с.

#### 4.1.2.8. 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 06.11.2018 № МКЭ-30-1846/18-1, выданным МОСКМЭКСПЕРТИЗА.

Район строительства характеризуется следующими температурными параметрами наружного воздуха:

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

##### *Теплоснабжение*

Источником теплоснабжения являются внеплощадочные тепловые сети. Подключение проектируемых тепловых сетей осуществляется на границе земельного участка.

Проектируемые тепловые сети – двухтрубные.

Проектом предусматривается подземная бесканальная прокладка тепловой сети.

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

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.

##### *Индивидуальный тепловой пункт*

Проектом предусматривается устройство ИПП для теплоснабжения многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой и нежилыми

помещениями. ИТП располагается в подвальном помещении дома на отм. -5,300.

ИТП работает круглосуточно, в автоматизированном режиме.

Присоединение систем отопления, теплоснабжения приточной вентиляции и горячего водоснабжения к тепловым сетям осуществляется 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 ИТП запроекирована 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. Для компенсации температурных расширений предусматривается установка мембранных расширительных баков.

Проектом предусматривается устройство узла учёта тепла на вводе тепловых сетей в ИТП 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 ИТП предусмотрена приточная и вытяжная система вентиляции с механическим побуждением движения воздуха с устройством рециркуляции. Воздухообмен принят по расчету, с учетом нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

### *Отопление*

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

Системы отопления здания предусматриваются:

- двухтрубная комбинированная с горизонтальной поэтажной разводкой для жилых помещений и технического подполья. Присоединение каждой квартиры к поэтажным коллекторам отопления осуществляется через узлы квартирного учета тепла;
- двухтрубная зональная для арендных помещений. Присоединение позонных систем отопления осуществляется через коллекторные шкафы с установкой узлов учёта тепла.



Расчетные тепловые потоки по системам теплоснабжения составляют 1,624 Гкал/ч;

- расход тепла на отопление жилой части и технического подполья – 0,782 Гкал/ч;
- расход тепла на отопление арендуемых помещений – 0,070 Гкал/ч;
- расход тепла на теплоснабжение вентиляции жилой части и технического подполья – 0,066 Гкал/ч;
- расход тепла на теплоснабжение вентиляции арендуемых помещений – 0,259 Гкал/ч;
- расход тепла на горячее водоснабжение всего здания – 0,447 Гкал/час.

В качестве отопительных приборов предусматривается установка конвекторов. В технических помещениях подвала здания устанавливаются гладкотрубные регистры. В помещениях сетей связи и электропитания устанавливаются электрические нагревательные приборы с термостатами.

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.

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

### *Вентиляция*

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 кухня и санузел 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 помещений охраны, колясочных, санузле МГН, ПУИ и технических чердаков.

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.

В технических помещениях запроектированы индивидуальные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Подача приточного воздуха в помещения электропитовых и помещения сетей связи осуществляется через огнезадерживающие клапаны из коридора.

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.

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

#### *Противодымная защита здания*

Удаление продуктов горения осуществляется из верхней зоны поэтажных коридоров.

Приточные противодымные системы с механическим побуждением предусмотрены для помещений:

- подпор в пассажирские лифтовые шахты с подачей воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения в нижнюю зону коридоров через нормально закрытые клапаны в нижних точках шахт пассажирских лифтов каждого этажа;
- 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°С.

При возникновении пожара в здании предусмотрено 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 предусмотрены 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 противодымной защиты здания.

#### *4.1.2.9. Сети связи*

Проектная документация по сетям связи для многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями в составе жилой застройки территории участка 1.4 (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 радиодиффракцию 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 «Пульс 01», выданных ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»;
- технического задания на проектирование.

#### *Наружные сети связи*

Проектной документацией предусмотрено подключение проектируемого жилого дома со встроенными нежилыми помещениями к сетям связи общего пользования, мультисервисным услугам по технологии пассивная сеть (PON) - оптоволокну в квартиру.

Присоединение к сетям связи общего пользования, строительство кабельной канализации, выбор и прокладка магистральных волоконно-оптических сетей выполняется силами оператора связи.

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

Точка подключения к сетям связи общего пользования - от существующего колодца ТК-751 кабельной канализации связи ПАО «МГТС».

Для ввода сетей связи проектной документацией предусматривается строительство кабельной канализации из асбоцементных труб диаметром 100 мм, с применением железобетонных смотровых железобетонных устройств малого типа «ККСр-3» для устройства ответвлений и протяжки кабелей. От точки подключения в существующем колодце ТК-751, к внеплощадочным сетям связи проектируется 2-отверстная кабельная канализация.

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

Для предоставления 100 % объема услуг связи общего пользования, сети Интернет, телекоммуникационных услуг предусмотрена прокладка по существующей и проектируемой телефонной канализации магистральной волоконно-оптического кабеля емкостью ОК-48, от существующей разветвительной муфты на кабеле №679-PON-19-96, расположенной в кабельном колодце ТК3 (по ул. Сайкина) до проектируемой разветвительной оптической муфты, установленной в кабельном колодце НК1.

Далее от оптической муфты прокладываются оптические кабели емкостью ОК-12 до проектируемого оптического шкафа ОРЩ, расположенного в проектируемом здании на минус первом этаже в помещении СС.

#### *Внутренние сети связи*

Проектной документацией предусмотрено оснащение жилых домов с нежилыми помещениями в составе застройки территории участка 1.4 следующими видами сетями связи:

- телефония, телевидение, доступ в сеть интернет;
- система радиодификации 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-оптических кабелей (ВОК) и установки в проектируемом здании распределительного оптического шкафа (ОРШ) настенного крепления, в помещении СС в техподполье дома на минус первом 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 опволоконными кабелями в объеме 100% с обязательным резервированием в объеме не менее одного запасного оптоволокну 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 индивидуальному 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 оконечных 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 оконечных 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 радиодиффузии и оповещения о ЧС*

Проектной документацией предусматривается обеспечение зданий сетями радиодиффузии 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 расположенный на участке 1.4 корпус 1А и подземную автостоянку, с расположенными на ней служебными помещениями.

Система радиодиффузии включает в себя:

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

На кровле дома 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.

Узел программ проводного 3-х программно вещания типа «УПВВ 1918M1» размещается в помещении СС и боксы металлические с трансформаторами «ШТР25-2» и «ШТР10-1» - вблизи стояков СС.

Антенна «Радант 320FM» подключена к УПВВ корпуса коаксиальным кабелем N48X с волновым сопротивлением 75 Ом, проложенным по закладным устройствам СС.

По радиоэффиру узел УПВВ принимает 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 2×1,2мм<sup>2</sup> шлейфом без разрыва.

От распределительных коробок до абонентских радиорозеток сеть радиотрансляции прокладывается проводом ПТПЖ 2×1,2 мм<sup>2</sup>.

В качестве абонентских розеток приняты розетки проводного вещания открытого типа.

Абонентская разводка от УЭРМ выполняется по лоткам СС до радиодиффузируемых помещений, ввод в ПВХ трубе, и далее в плинтусе, в штробе в ПВХ гофрошланге до радиотрансляционных розеток.

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);
- видеоконмутаторы 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)-НГ (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;
- источники бесперебойного электропитания «ИБЭПР 12/5 RSR» (или аналог);



- кнопки выхода;
- доводчики «Digma 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).

На автоматизированном рабочем месте оператора предусмотрена установка ПО «Администратор ОПС «FireSec 3», позволяющее визуализировать контроль и управление системой.

Линии связи контроллеров доступа с точками контроля доступа выполнены кабелем КВПнг(A)-LS-5e 4×2×0,52 (или аналог), подключение кнопок выхода и магнитоконтактных извещателей - кабелем КПСВВнг(A)-LS 2×2×0,5 (или аналог), линии питания - кабелем ВВГнг(A)-LS 2×1,5 (или аналог), линия связи RS-485 - кабелем КИПЭнг(A)-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-IPN32/8-PRO-4K V.2» (или аналог) и коммутаторы «RVi- NS2402M» (или аналог), имеющие 24 порта 10/100М с поддержкой PoE, 2 порта 10/100/1000М RJ45 и 2 порта SFP производства «RVI GROUP», источник бесперебойного питания типа «SKAT-PoE.48DC-60VA» и «SKAT-UPS 1000 RACK» фирмы «Бастион» (или аналог).

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).

Электроснабжение 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 кабелями КВПнг(А)-LS-5e 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 техподполья, 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:

- помещения надземной жилой части здания и техподполья;
- помещения встроенно-пристроенных помещений первого этажа.

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»;
- 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.

Система пожарной сигнализации встроенно-пристроенных помещений первого этажа входит в общую систему пожарной сигнализации жилой части здания. Приборы ПШКОП, блоки бесперебойного питания системы пожарной сигнализации устанавливаются в помещении пожарного поста на этаже техподполья.

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации осуществляется прибором «Рубеж-2ОП». В интерфейсную линию связи прибора ПШКОП 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 212-50M2».

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

Сигналы о работе и неисправности систем пожарной сигнализации выводятся в помещение диспетчерской в систему «АСУД-248».

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 общеобменной вентиляции;
- управление лифтами;
- закрытие огнезащитных клапанов;
- разблокировка эвакуационных выходов, оборудованных СКУД;
- запуск системы противодымной вентиляции.

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

Проектом предусматривается формирование команд на пуск противопожарных насосов и на открытие электрозадвижек на обводной линии водомерного узла от датчиков контроля положения пожарных кранов, установленных в шкафах ИПК жилой части и нежилых помещений 1-го этажа, и от датчика-реле давления, установленного на 14-м этаже секции 3. Команды на управление формируются с модулей «РМ-1 прот.Р3» и «РМ-1с прот.Р3», устанавливаемых в насосной, и поступают на станцию управления противопожарными насосами с которой осуществляется управление шкафами управления электрозадвижками.

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

Сигналы на «Пульс 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 «ИБЭП 112-2-2 (К3)» и «ИБЭП 12/5». Линия электропитания напряжением 12 В прокладываются кабелем КПС(А)нг-FRLS, шлейфы средств автоматической установки пожарной сигнализации в огнестойком исполнении марки КПСЭнг(А)-FRLS1Tx, линии интерфейса RS-485 кабелем КСБнг(А)-FRLS.

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

Система оповещения и управления эвакуации людей при пожаре выполнена по 2-му типу.

Помещения дома оснащены световыми оповещателями с пиктограммой «Выход» и комбинированными оповещателями типа «ОПОП124-7», устанавливаемыми на путях эвакуации, подключаемые к контролируемым выходам приборов ППКОП. Запуск системы оповещения осуществляется в автоматическом режиме от ППКОП, при срабатывании АУПС в режиме «Пожар», с помощью релейного модуля «РМ-1».

Электропитание системы 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».

#### 4.1.2.10. Система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем

Автоматизации и диспетчеризации подлежат следующие инженерные системы:

- вентиляция;
- водоснабжение и канализация;
- лифтовые установки;
- 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 теплоснабжения 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 ControlMS-L-2×4,0» 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 НИО «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 связью.

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, приемками 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 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 квартиру 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 бытовую 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.

#### *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 теплоснабжения, для сбора, накопления, обработки, отображения и передачи информации о водопотреблении и теплоснабжении на АРМ учета водопотребления. АРМ учета водопотребления и теплоснабжения 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 теплоснабжения. 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.

*ИТП. 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 ИТП, проектом предусматривается

построение трехуровневой системы автоматизации (СА ИТП) с открытой архитектурой.

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

Автоматизация ИТП осуществляется со шкафа автоматики ША ИТП 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 «ВИС.Т(ТС)», 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 v2.05a», устанавливаемый на компьютере диспетчерской АСУД.

Для учета потребляемой от теплосети тепловой энергии и тепловой энергии отпущенной субабонентам, в ИТП устанавливаются, объединенные в локальную сеть, тепловычислители узлов учета УУТ-1 – УУТ-4, 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.

#### *4.1.2.1.1. Технологические решения*

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

#### *Вертикальный транспорт*

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.

Пассажирские лифты № ЛФПА-1, № ЛФПА-2, № ЛФПА-3 имеют следующие характеристики:

- грузоподъемность 1000 кг;
- без машинного помещения;
- скорость движения кабин  $V=1,0$  м/с;
- габариты шахт лифтов 2700x1810 мм;
- габариты кабин 2100x1100x2200 мм.
- размер дверей в свету 1200x2000 мм, телескопическое открывание;
- предел огнестойкости дверей шахты EI60;
- глубина приямка не менее 1400 мм.
- высота последнего этажа не менее 3700 мм.

Лифты № ЛФПА-1, № ЛФПА-2, № ЛФПА-3 предусмотрены на 14 остановок. Высота подъема составляет 44,10 м. Ширина лифтового холла не менее 1,50 м. Система управления принята групповая на два лифта.

Лифты № ЛФПА-1, № ЛФПА-2, № ЛФПА-3 грузоподъемностью пожарные, имеют режим перевозки пожарных подразделений.

Пассажирские лифты № ЛФ1А-1, № ЛФ1А-2, № ЛФ1А-3 имеют следующие характеристики:

- грузоподъемность 630 кг;
- без машинного помещения;
- скорость движения кабин  $V=1,0$  м/с;
- габариты шахт лифтов 1750x1810 мм;
- габариты кабин 1100x1400x2200 мм
- размер дверей в свету 900x2000 мм, телескопическое открывание.
- предел огнестойкости дверей шахты EI60;
- глубина приямка не менее 1400 мм;
- высота последнего этажа не менее 3700 мм.

Лифты № ЛФ1А-1, № ЛФ1А-2, № ЛФ1А-3 рассчитаны на 14 остановок. Высота подъема составляет 44,10 м. Ширина лифтового холла предусмотрена не менее 1,50 м. Система управления принята групповая на два лифта.

В уровне первого этажа, при входе в каждую в секцию, предусмотрена установка вертикального подъемника для МПН грузоподъемностью 225 кг. Скорость движения платформ составляет  $V=0,15$  м/с. Установочные габариты подъемника приняты 1220x1350 мм. Габариты платформы – 900x1200 мм. Приямок не требуется. Подъемник рассчитан на 2 остановки, проходной. Высота подъема подъемника составляет 1,45 м.

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 указанные 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. Предусмотрено заземление в шахтах лифтов. 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).

Система связи лифтов для перевозки пожарных обеспечивает двустороннюю связь между кабиной лифта и: этажом входа пожарных в здание; с местом установки шкафа управления; пунктом диспетчерского контроля.

Система связи подъемника для МГН должна обеспечивает связь между диспетчерской и: нижней площадкой, платформой подъемника, верхней площадкой, также предусмотрен визуальный контроль перемещения подъемника.

Станция управления лифтами устанавливается внутри машинного помещения лифтов. Подключение станции управления к системе диспетчеризации с передачей сигналов состояния оборудования, сигналов аварии, двусторонней голосовой связи с диспетчером осуществляется подключением кабеля типа «витая пара» к разьему станции управления.

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

Сигнал «пожар» подается при помощи замыкания клемм на станции управления. Тип сигнала «сухой контакт», нормально-открытый. По замыканию сигнала производится перевод лифтов в режим «пожарная опасность».

Все параметры подъемно-транспортного оборудования, по требованию заказчика, унифицированы под нескольких производителей. Окончательное решение по выбору производителя лифтового оборудования принимается заказчиком на стадии «рабочая документация».

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям норм и правил, действующих на территории РФ.

#### *Мусороудаление*

Система мусороудаления устанавливается в жилом корпусе 1А, входящем в часть застройки по реализации проекта планировки территории западной части Нагатинской поймы.

Максимальный объем удаляемого бытового мусора на один ствол составляет  $0,50 \text{ м}^3/\text{сут.} < 1,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$

В соответствии с действующими нормами к системам мусороудаления и ее составляющих система мусороудаления включает следующие элементы:

- патрубков с шибером (с автоматическим закрытием в случае возгорания в мусорокамере). Патрубок с шибером соединен телескопически, что позволяет установить шибер на нужную высоту ( $H=1350 \text{ см}$  от пола) и зафиксировать его на монтаже. В основном положении шибер открыт, и мусор постоянно попадает непосредственно в контейнер, расположенный под шибером. На время смены контейнеров или вывоза мусора ствол перекрывается рычажным механизмом. Управление шибером ручное;

- опорные фланцы (опора ствола);

- ствол мусоропровода, выполненный из трубы нержавеющей 3-хслойной НСТ с покраской;  $N1=47,90 \text{ м}$ ;  $N4=47,80 \text{ м}$ ;  $N5=47,75 \text{ м}$ . ствол мусоропровода отделен от строительных конструкций звукоизолирующими прокладками. В местах прохода ствола через междуэтажные перекрытия предусмотрена плотная заделка зазоров негорючими и шумоизолирующими материалами с сохранением нормируемых пределов огнестойкости пересекаемых строительных конструкций;

- клапаны загрузочные с уплотнением по периметру на каждом этаже. Емкость ковша  $0,02 \text{ метра кубических (} 600 \times 300 \text{ мм)}$ ;  $N1=13 \text{ шт}$ ;  $N2=13 \text{ шт}$ ;  $N3=13 \text{ шт}$ .

- системе прочистки СПСМ-1-1 с автоматикой пожаротушения (ток питания  $220/50$ ; подводимая мощность  $N=1 \text{ кВт}$ ; подвод горячей и холодной воды ( $du = \text{min } 15$ ). Подводимая мощность  $N=1 \text{ кВт}$  на каждый ствол. Система представляет собой привод через барабан которого на тросе приводится в движение груз  $\sim 100 \text{ кг}$  с закрепленной на нем системой щеток (по диаметру ствола). Система оснащена устройством, обеспечивающим непрерывное смещение дезинфицирующего раствора с водой во время дезинфекции мусоропровода. Система обеспечивает автоматическое отключение привода при достижении верхнего и нижнего положения в стволе мусоропровода, при превышении предельной нагрузки, при провисании троса в момент работы системы прочистки. Предусмотрено наличие ручного привода (в случае аварийных ситуаций). Кнопка управления находится рядом с системой СПСМ. В нерабочее время доступ к пульту исключен. Система предусматривает автоматическую подачу воды в ствол мусоропровода при возгорании в стволе (встроенный спринклер) и автоматическое отключение после тушения пожара;

- трубу вентиляционную;
- дефлектор с фланцами;
- контейнер на роликах для вывоза мусора;
- мусоросборную камеру.

В соответствии с архитектурной концепцией и СТУ мусоросборные камеры расположены на минус первом этаже подземной парковки

на отм.-4.500. Далее обслуживающий персонал доставляет контейнеры в помещение временного хранения контейнеров для сбора мусора, откуда производится вывоз мусора специальным транспортом. Стены мусоросборной камеры облицованы керамической плиткой на высоту 2,2 м, потолок имеет водозумульсионное покрытие.

Пол камеры должен быть водонепроницаемым, облицованным керамической плиткой, с уклоном 0,01 к канализационному трапу.

Мусоросборная камера имеет электрическое освещение с выключателем и светильником в пыле и влагозащитенном исполнении.

Мусоросборная камера оборудована системой автоматического пожаротушения (спринклеры), обеспечивающую орошение всей поверхности пола камеры при возникновении в ней пожара.

Мусоросборная камера подключена к системе отопления здания, расчетная температура в мусоросборной камере должна быть не ниже +5°C.

Мусоросборная камера обеспечена подводкой горячей и холодной воды от систем водоснабжения здания и оснащена водоразборным смесителем, соединительным штуцером с вентилями, ниппелем и шлангом длиной 2-3 м для санитарной обработки камеры и оборудования. Для стока моще-дезинфицирующих водных растворов в полу камеры размещен трап, присоединенный к фекальной канализации здания.

Дверь мусоросборной камеры утепленная металлическая с пределом огнестойкости EI60, имеет по верху и по бокам плотный притвор, а по низу – резиновый фартук. Дверь должна иметь запор.

Габариты мусорокамеры не менее 1500x2000 мм. Срок службы и рабочий ресурс оборудования не менее: ствол, вентиляционное оборудование – 50 лет; очистное устройство – 15000 циклов; клапан загрузочный – 15000 циклов; шибер – 3500 циклов.

#### *Технологические нежилых помещений*

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 части нежилых помещений проектированы следующие предприятия:

Кафетерий на 48 мест предназначен для обслуживания посетителей с улицы и сотрудников ближайших учреждений.

Работа кафетерия предполагается на полуфабрикатах высокой степени готовности и на покупной продукции высокой степени готовности. Загрузка продуктов производится на 1-м этаже. Запроектирована кладовая суточного запаса продуктов, в которой установлены холодильный и морозильный

шкафы и стеллажи. На площади обеденного зала запроектирован бар, оснащенный кофеваркой с кофемолкой, бойлером, блендером, соковыжималкой, холодильным столом, морозильным шкафом, холодильной витриной, льдогенератором, кассовым аппаратом. Запроектировано доготовочное помещение и моечная столовой посуды. Для временного хранения пищевых отходов запроектировано помещение с установленным в нём холодильным шкафом. Для персонала запроектирован гардероб с душем, санузел. Для уборки помещений проектом предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

Кафетерий на 38 места 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 1-м этаже. На площади обеденного зала предусмотрен бар, оснащенный кофеваркой с кофемолкой, бойлером, блендером, соковыжималкой, холодильным столом, холодильной витриной, льдогенератором, кассовым аппаратом. Запроектировано доготовочное помещение и моечная столовой посуды. Для временного хранения пищевых отходов запроектировано помещение с установленным в нём холодильным шкафом. Для персонала запроектирован гардероб с душем и санузлом, в котором предусмотрен поддон с поливочным краном для уборочного инвентаря.

Размещение производственных помещений кафетериев в структуре здания обеспечивает последовательность технологического процесса от момента приёма товара до его реализации и последовательность обработки продуктов, и приготовление блюд при минимальной протяженности функциональных связей и отсутствии пересечения технологических потоков. Предприятия обеспечиваются холодной и горячей водой от существующих городских сетей. Канализация разделная: производственная и бытовая с выпуском в городской коллектор.

Продовольственные магазины. В магазинах осуществляется розничная продажа продовольственных товаров узкого ассортимента только в заводской упаковке по методу самообслуживания. Также предусмотрен продовольственный магазин расширенного ассортимента. Для замороженных продуктов и другой скоропортящейся продукции установлены низкотемпературные шкафы, среднетемпературные пристенные горки, холодильные тележки или корзины. Оплата осуществляется через узел инвентарные тележки или корзины. Оплата осуществляется через узел расчёта, организованный перед выходом из зала. Для персонала запроектирован гардероб с душем, санузел, в котором выделена зона для уборочного инвентаря, предусмотрен поливочный кран.

Массажный салон. Проектом предусмотрен следующий состав помещений салона:

- 3 массажных кабинета на 4 рабочих места, оснащенных массажными столами, шкафами для белья и массажных средств, умывальниками для рук.

В кабинете на 2 рабочих места дополнительно предусмотрен стул для массажа воротниковой зоны и столик для массажа рук. При каждом кабинете проектом предусмотрены душевые кабины;

- вестибюль со стойкой ресепшн. При вестибюле предусмотрен шкаф-купе для верхней одежды посетителей, кресло для отдыха, телевизор;
- санитарно-бытовая группа в составе: гардероб персонала, бельевая, кладовая сопутствующих средств, санитарный узел, помещение уборочного инвентаря.

Непродовольственный магазин. В торговом зале магазина осуществляется продажа специализированных товаров с узким или ограниченным ассортиментом. Форма торговли – самообслуживание и обслуживание продавцами консультантами, с расчетом через единый кассовый узел. Загрузка товаров в магазин производится до начала работы магазина в подсобное помещение и в торговый зал. Весь поступающий в магазин товар выкладывается для демонстрации и хранения на прилавки-витрины и витрины демонстрационные. Для персонала в магазине запроектирован гардероб и санузел.

Магазин «Цветы». В торговом зале магазина осуществляется продажа срезанных цветов и цветов в горшках. Для демонстрации цветов проектом предусмотрены торговые стеллажи и подиум на 3 уровня.

Приемный пункт химчистки стойкой приемщика разделен на 2 зоны: посетительская зона и зона хранения и выдачи одежды, оснащенной стеллажами и передвижными вешалками для одежды.

Аптечный киоск. Форма торговли – самообслуживание и обслуживание продавцами-фармацевтами с расчетом через кассовый узел. В зоне обслуживания продавцами-фармацевтами проектом предусмотрено оборудование: аптечные витрины, аптечные шкафы для медикаментов, холодильный шкаф для медикаментов, стеллажи в подсобной зоне. В торговом зале аптеки осуществляется продажа специализированных медицинских товаров и медицинской косметики. Загрузка товаров в аптечный киоск производится до начала работы аптеки в подсобное помещение и в торговый зал.

Магазин хозтоваров. В торговом зале магазина осуществляется продажа специализированных хозяйственных товаров с узким ассортиментом. Форма торговли – самообслуживание с расчетом через единый кассовый узел. Загрузка товаров в магазин производится до начала работы магазина в торговый зал. Весь поступающий в магазин товар выкладывается для демонстрации и хранения на прилавки-витрины и витрины демонстрационные

Проектом предусмотрены мероприятия по охране труда и санитарному режиму.

*Антитеррористические мероприятия*

В проектируемом жилой доме не предполагается единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек.

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

#### 4.1.2.12. 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.

Строительство подразделяется на два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период осуществляется:

- ограждение территории строительства временным металлическим ограждением с устройством ворот;
- устройство подъездной дороги;
- устройство временных дорог и площадок;
- организация въездов и выездов автотранспорта на строительную площадку, с установкой временных дорожных знаков ограничения скорости движения;

- установка у въезда на строительную площадку информационного щита пожарной защиты;

- монтаж мойки для колес;
- установка временных зданий и сооружений на территории стройплощадки;
- устройство площадок складирования;
- прокладка временных коммуникаций от постоянных источников;
- разбивка геодезической основы и вынос осей в натуру.

В основной период производятся следующие работы:

- разработка грунта котлована с устройством въездного-выездного пандуса;
- устройство шпунтового ограждения из труб;
- разработка грунта котлована с устройством въездного-выездного пандуса;
- устройство свайного основания монолитного ростверка;
- монтаж конструкций крепления котлована (горизонтальные распорки);
- разработка грунта котлована до проектных отметок;

- подготовка основания под установку крана;
- установка крана;
- возведение конструкций подземной части здания;
- демонтаж конструкций крепления котлована (горизонтальные распорки);
- возведение конструкций надземной части с устройством кровли;
- демонтаж крана;
- комплекс специальных и отделочных 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.

Также производится производственный контроль качества строительства. В процессе строительства строительного-монтажной организацией осуществляется геодезический контроль точности выполнения строительного-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 – 20 мес.

#### *Проект организации строительства наружных внутренних 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.

Для строительства проектируемого объекта будут привлечены местные подрядные организации.

Для выполнения строительного-монтажных работ нет необходимости привлекать иногородних квалифицированных специалистов.

Работы по строительству коммуникации ведутся в охранной зоне существующих коммуникаций и занятием проезжей части захватками,



сохраняя проезды для строительной техники. Для прохода строителей устраиваются пешеходные мостики с перильным ограждением.

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;
- В основной период производятся следующие работы:
- устройство теплого ввода (открытая прокладка);
  - устройство водопроводного ввода (открытая прокладка);
  - устройство сети х.б. канализации (открытая прокладка);
  - устройство сети дождевой канализации (открытая прокладка);
  - устройство наружного освещения (открытая прокладка);
  - устройство сетей телефонной канализации (открытая прокладка);
  - устройство кабельных линий 0.4 кв (открытая прокладка);
  - 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 также правильность установки и закрепления конструкций.

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

Проектной документацией определена потребность в основных строительных машинах, механизмах и энергоресурсах на основании предполагаемого объема работ.

В проектной документации предусмотрен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работ, 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.

#### 4.1.2.13. 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 строительной площадке.

Проектом предусмотрен снос и демонтаж:

- здание управления переменной этажности;
- строение 2-х этажное кирпичное;
- здание трансформаторной подстанции;
- помещение дизель – генераторной;
- ж/б забор;
- существующее дорожное покрытие.

Подготовительные мероприятия:

- установить временное переносное ограждение;
- построить вдоль периметра ограждения охранное освещение;
- выполнить прожекторное освещение строительной площадки;
- установить временные административно – бытовые помещения;
- организовать охрану и систему оперативно–диспетчерской связи;
- исключить нахождение на объекте посторонних лиц;
- подключить стройплощадку и бытовки строителей по временной схеме к существующим сетям водоснабжения, электроснабжения;
- обеспечить рабочих аптечками первой медицинской помощи, средствами индивидуальной защиты (СИЗ), первичными средствами пожаротушения;
- построить временные дороги;
- организовать площадку складирования для пакетирования строительного мусора;
- построить место мойки колес.

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.

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

Установка технологического оборудования и мебели, монтаж инженерных систем с разводкой по нежилым помещениям и чистовая отделка нежилых помещений, выполняется арендатором нежилых

помещений или будущим собственником нежилых помещений.

#### 4.1.2.14. 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 водоохранных 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 и порослью, реже кустарником.

Количество деревьев на период сноса – 94, кустарников – 377. Из них следует сохранить 5 деревьев и 2 кустарника. Количество деревьев на период строительства – 5, кустарников – 2. Вырубке подлежат 3 дерева, сохранению 2 дерева, к пересадке 2 кустарника.

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.

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.

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 строительномонтажных 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;

бору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов; охране объектов животного и растительного мира.

#### *Наружные внутриквартальные инженерные 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 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 проектируемые сети не является 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.

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 отсутствуют.

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 отходы не образуются.

#### *Охранно-защитная дератизационная система*

Охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС) представляет собой комплекс устройств, предназначенный для защиты зданий, помещений, сооружений, коммуникаций и т.п. от грызунов, путем воздействия на них высоковольтными импульсами электрического тока.

Защите подлежат: ИТП, ВРУ, кроссовые, запасные выходы, технологические проёмы, люки вентиляционного и коммуникационного оборудования, по которым возможно проникновение грызунов в защищаемые помещения.

Охранно-защитная дератизационная система выполнена на базе оборудования «Д-333» и включает в себя следующие компоненты:

- блок преобразователя напряжения импульсный (БПИ) М1 Д-333;
- блок высоковольтного усилителя (БВУ) М2 Д-333;
- барьер электризуемый (БЭ) М3 Д-333;
- материалы (кабель, труба гофрированная, клей монтажный).

Электрическая дератизация заключается в активном претягивании попыткам грызунов проникнуть на защищаемые объекты путем воздействия на них высоковольтным импульсным током, который возникает при приближении грызунов на расстоянии менее 20 мм к барьеру электризуемому (БЭ), устанавливаемому на путях перемещений (проникновений) грызунов к местам кормления и гнездования.

Электропитание БЭ осуществляется от блока преобразователя импульсного (БПИ), размещаемого в помещениях ЭОМ, через блок высоковольтного усилителя (БВУ), расположенный вблизи от БЭ.

Прокладка вертикальных и горизонтальных кабельных трасс осуществляется отдельно от кабельных трасс слаботоковых систем. Кабельные линии прокладываются в коридорах, холлах и вестибюлях в гибких гофрированных ПВХ трубах в пространстве за подвесным потолком. Прокладка кабелей в технических и служебных помещениях осуществляется в жёстких ПВХ трубах и кабельных коробах. Выпуски из лотков кабеле несущей системы выполнить в гибких гофрированных ПВХ трубах.

Линии питания приборов предусмотрены силовым огнестойким кабелем с медными жилами типа ВВГнг(А)-LS 2×1,5.

#### *4.1.2.15. 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, разработанных ООО «ТЦНБ», согласованных письмом МОСКОМЭКСПЕРТИЗЫ от 6.11.2018 № МКЭ-30-1846/18-1.

В соответствии с техническим заданием на проектирование, Объект капитального строительства представляет собой здание жилое, многоквартирное, секционного типа, со встроенными на первом этаже здания помещениями общественного назначения. Количество жилых секций – 3 секции.

Предусмотрено устройство в подземной части технического этажа – технического подполья, в верхней части здания - технического чердачного пространства.

Класс функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства – Ф1.3 – жилое здание. Степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности С0.

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.

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 предназначаются для парковки автотранспортных средств.

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

Безопасность людей при возникновении пожара в здании достигается обеспечением их своевременной эвакуации по эвакуационным путям через эвакуационные выходы наружу из здания за необходимое время.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

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

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

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

Эвакуация с этажа жилой секций предусмотрена на одну лестничную клетку типа Н2.

Выход на лестничную клетку предусмотрен из межквартирного коридора, дверь лестничной клетки предусмотрена с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

С чердака, предназначенного только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, допускается предусматривать выход непосредственно в эвакуационную лестничную клетку жилой части, при этом выход осуществляется через противопожарную дверь размером не менее 0,75x1,5 м с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

Из технического пространства высотой менее 1,8 м, расположенного в техническом подполье, предназначенного только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, выход предусмотрен непосредственно в коридор технического подполья (этажа), при этом выход осуществляется через дверь размером не менее 0,75x1,5 м в дымогазонепроницаемом исполнении.



Выход из мусоросборной камеры ТБО предусмотрен через общий коридор технического подполья через противопожарную дверь 2-го типа.

Выход из насосной в техническом подполье предусмотрен через общий тамбур перед выходом наружу.

Тамбур выделен от примыкающего коридора противопожарной перегородкой 1-го типа с противопожарной дверью 2-го типа.

Расстояние от двери насосной станции до двери выхода наружу из здания не превышает 5 м.

С технического подполья, общей площадью с техническими пространствами порядка 1900 м<sup>2</sup>, предусмотрено три эвакуационных выхода:

- непосредственно наружу из здания по лестнице, расположенной в приемке;

- по участку лестничной клетки общей с надземной частью, выгоревшей от объема лестничной клетки надземной части ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 90;
- по пандусу с уклоном не менее 1:6.

Помещения общественного назначения, выделенные в пожарные секции, имеют обособленные выходы

В систему противопожарной защиты (СПЗ) объекта входят:

- наружное пожаротушение;
- внутренний противопожарный водопровод;
- система АУПТ мусорокамер;
- 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.

#### 4.1.2.16. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для строительства жилого дома Корпус 1А выполнена на основании технического задания на проектирование.

В жилом комплексе, заданием на проектирование для инвалидов предусмотрено:

- приспособление прилегающей территории, включая пути движения, места отдыха и обеспечение требований по доступности малых архитектурных форм инвалидам всех категорий;

- безбарьерный вход в жилую часть здания, в том числе к лифтам;

- доступность помещений на первом этаже;
- в нежилых помещениях санитарные узлы для посетителей доступные для инвалидов;
- доступ до жилой ячейки на каждом этаже во всех секциях;
- для комфортного посещения инвалидами мест оказания услуг в общественных помещениях и жилых секциях, проектом предусмотрена служба парковщиков.

В жилом комплексе, заданием на проектирование для инвалидов не предусматривается:

- специализированных квартир для проживания инвалидов;
- доступ в помещения управляющей компании;
- предоставление рабочих мест в помещениях общественных функций.

До проектируемого жилого дома инвалиды могут добраться личным или общественным транспортом. С северо-западной стороны здания предусмотрена остановка общественного транспорта.

На всем пути от остановки общественного транспорта, до входов в здание для МГН предусмотрены безопасные и удобные пути передвижения. Выполнена система информационной поддержки, доступная МГН на все время (в течение суток).

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

Для стыковки транспортных и пешеходных коммуникаций на участке предусмотрены съезды на проезжую часть с уклоном не более 1:12.

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 информации или начала опасного участка, изменения направления движения, внешней лестницы и т.п. 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.

Основные направления движения выделены более мелкой плиткой.

Покрытие из бетонных плит имеет толщину швов между плитами не более 0,015 м. Открытые лестницы и пандусы, доступные инвалидам, на участке отсутствуют.

Входы в здание, доступные МГН, оборудованы козырьками, крыльцо имеет отвод воды.

Ребра дренажных решеток на путях движения МГН располагаются перпендикулярно направлению движения и вплотную прилегают к поверхности. Просветы ячеек решеток не более 0,013 м шириной.

Парковочные места для инвалидов располагаются на наземной автостоянке. Проектом предусмотрено 2 машиноместа для МГН.

Специализированные выделенные места для инвалидов расположены перпендикулярно проездам. Парковочные места имеют габариты 6,0x3,6 м (включая безопасную зону 1,2 м).

Выделяемые места обозначены знаками, принятыми ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности, расположенным на высоте не менее 1,50 м.

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

С северо-западной стороны и в дворовом пространстве, предусмотрены зоны отдыха, подходы к которым обозначены изменением фактуры покрытия. Зоны отдыха, доступные МГН оборудованы навесами, скамьями, телефонами-автоматами, указателями и светильниками.

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

Входные площадки при доступных входах не имеют пандусов, имеют ширину более 2,0 м при глубине более 1,4 м, оборудованы навесом и водоотводом.

Поверхность покрытия входных площадок и тамбуров выполнены твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах – 1-2%.

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. Усилие открывания двери не превышает 50 Нм.

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.

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. На дверях установлены доводчики.

Тамбуры при входах имеют габариты: в жилые подъезды – шириной не менее 2,0 м при глубине не менее 2,3 м. Входы в общественные помещения тамбуров не имеют.

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.

Подходы к различному оборудованию и мебели по ширине не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° инвалида на кресла-коляске принимается не менее 1,4 м.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» – не менее 1,5 м при ширине проема не менее 1,5 м.

Ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м. Основные пути движения и эвакуации инвалидов выделяются по цвету и фактуре.

Дверные проемы в помещении не имеют порогов и перепадов высот пола, за исключением санузлов. Высота порогов в этих помещениях принята 10 мм.

Конструктивные элементы и устройства внутри здания, а также декоративные элементы, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края и не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пола.

В помещениях, доступных инвалидам, не применяются ворсовые ковры с высотой ворса более 0,013 м. Ковровые покрытия на путях движения плотно закреплены, особенно на стыках полотен и по границе разнородных покрытий.

Ширина эвакуационных лестниц внутри зданий принята в соответствии с нормами. Ширина проступи – 0,3 м, подступенка – 0,15 м. Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м. Эвакуационные лестницы жилой части, оборудованы ограждениями с поручнями на высоте 0,9 м с одной внутренней стороны.

Площадки и марши лестниц выполнены различным по цвету материалом. Крайние ступени каждого марша выделены цветом.

Каждая секция оборудована лифтом, приспособленным к перевозке инвалидов. 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.

Универсальными санитарными узлами, которыми могут воспользоваться МГН, оборудованы:

- предприятия общественного питания;
- массажный салон;
- продовольственный магазин;
- вестибюль жилой.

Универсальная сантехническая кабина имеет габариты не менее 2,2х2,25 м. Расстановка оборудования не затрудняет свободного передвижения инвалидов всех групп. Двери санузлов открываются наружу.

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

В жилых секциях, встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения и на прилегающей территории запроектированы системы информации и сигнализации об опасности, предусматривающие визуальную, звуковую и тактильную информацию на пешеходных путях, в помещениях и на путях эвакуации, предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов.

Все материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

#### *Предприятия общественного питания (кафе)*

В жилом доме предусматривается размещений двух кафе вместимостью 38 п/мест и 48 п/мест. Максимальное расчетное количество инвалидов всех групп, посещающих каждое кафе составит 5% от общего числа. Кафе располагаются на первом этаже жилого дома.

Места для инвалидов-колясочников и инвалидов, имеющих ограничение по мобильности расположены в непосредственной близости от выхода. Расстановка столов, инвентаря и оборудования обеспечивает беспрепятственное движение инвалидов. Зона для свободного маневрирования инвалида у стола 1,4х1,4 м.

Ширина прохода между столами не менее 1,2 м. Часть секции стойки бара имеет пониженную высоту 0,85 м. Стол для инвалида имеет высоту не менее 0,65-0,7 м. Посетители обслуживаются официантами.

*Магазины, приемный пункт химчистки, аптека*

Магазины размещены на 1-м этаже здания с самостоятельными входами.

Для инвалидов доступны помещения входной группы и торговые залы магазинов. Комплектация и расстановка стеллажей, витрин и прочего оборудования обеспечивает беспрепятственное движение и маневрирование инвалидов-колясочников, инвалидов на костылях, а также инвалидов по зрению.

Не менее одного расчетно-кассового поста магазина оборудовано в соответствии с требованиями доступности для инвалидов. Плоскость столешницы доступного кассового поста расположена на высоте не более 0,8 м от уровня пола. Ширина прохода около расчетно-кассового аппарата не менее 1,1 м.

Подходы к различному оборудованию по ширине не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° инвалида на кресле-коляске принимается не менее 1,4 м.

Для акцентирования внимания покупателей с недостатками зрения на необходимой информации применяются тактильные и визуальные указатели, табло и пиктограммы, а также контрастное цветовое решение элементов интерьера.

*Салон массажа*

Салон массажа размещается на первом этаже жилого дома. Для инвалидов доступны помещения входной группы и два массажных кабинета. Подходы к различному оборудованию по ширине не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° инвалида на кресле-коляске принимается не менее 1,4 м.

*4.1.2.17. 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.

*4.1.2.18. 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.

*4.1.2.19. 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».

#### **4.1.3. 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 инженерных 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;
- обозначены на чертежах мероприятия для беспрепятственного передвижения по территории МПН;
- представлена информация о типе проектируемого ограждения территории, типе ворот и калиток.
- более четко обозначено на чертеже проектируемое ограждение;
- откорректирован расчет потребности в парковочных местах для автомобилей жителей и посетителей встроенных помещений;
- уточнено количество парковочных мест на открытых стоянках.

##### *Раздел «Архитектурные решения»*

- в раздел добавлена информация о мероприятиях по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания;
- указан стандарт (ГОСТ) на заполнение оконных и дверных проемов;
- указана абсолютная отметка, соответствующая отметке 0.000.

*Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»*

- добавлена в раздел информация о мероприятиях по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным и объемно-планировочным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания;
- указан класс, диаметр арматуры и стандарт на нее для монолитных железобетонных свай и контурных балок всех этажей;
- указан класс бетона для контурных балок всех этажей;
- указан материал и стандарт на него, применяемый для перемычек;
- указан материал, применяемый для перегородок;
- указан стандарт на материал, применяемый для наружных несущих стен.

*Подраздел «Система водоснабжения»*

- представлены проектные решения по прокладке наружных сетей водоснабжения;
- представлены СТУ согласованные в установленном порядке.

*Подраздел «Система водоотведения»*

- представлены проектные решения по прокладке наружных сетей водоотведения.

*Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»*

- представлены 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.

#### **IV. Общие выводы**

Проектная документация на объект капитального строительства «Жилая застройка земельных участков 1.1, 1.4 и земельных участков 1.9 (РП, ТП), 1.10 (заглубленная КНС) по адресу: г. Москва, западная часть Нагатинской поймы, ул. Автозаводская, вл. 23, стр. 184, район «Даниловский», ЮАО. 1-й этап строительства. Участок 1.4» соответствуют 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.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

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

Разделы: Пояснительная записка; Схема планировочной организации земельного участка; Архитектурные решения; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Технологические решения; Проект организации строительства; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
 № ГС-Э-74-2-2345) Д. А. Розов



Разделы: Пояснительная записка; Система электроснабжения; Сети связи

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
 № ГС-Э-51-2-1888) С. Б. Батышев



Разделы: Пояснительная записка; Система водоснабжения и водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Индивидуальный тепловой пункт

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности водоснабжение, водоотведение и канализация  
 № ГС-Э-65-2-2136) А. Б. Шуваева



Разделы: Пояснительная записка; Система водоснабжения и водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Индивидуальный тепловой пункт; Технологические решения

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности теплоснабжение вентиляция и кондиционирование  
 № МС-Э-32-2-7802) Л. Г. Бжилянская



Продолжение подписного листа

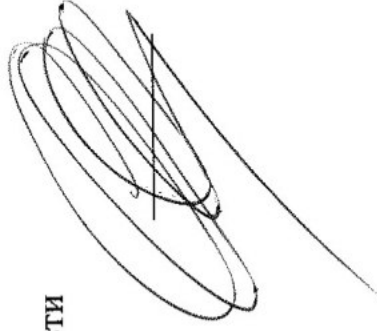
Разделы: Пояснительная записка; Охрана окружающей среды  
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая  
безопасность № МС-Э-6-2-8110) К.Г. Гейде



Разделы: Пояснительная записка; Система пожаротушения; Мероприятия по  
обеспечению пожарной безопасности

Ведущий эксперт  
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
Пожарная безопасность  
№ МС-Э-6-2-8111) О.А. Натанин





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**

0000518

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

на право проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610589

№

0000518

На основании государственного контракта, заключенного с Обществом с ограниченной ответственностью "СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

МОСКВА", (ООО "СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА")

ОГРН 1147746830208

Место нахождения:

129090, г. Москва, Гроховский пер., д. 28

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ

10 октября 2014 г.

по 10 октября 2019 г.

Руководитель с инициалом (подпись, Рубцов И.С.)

М.П.

М.А. Якутова

д.р.



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**

0000517

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

на право проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610592

№

0000517

На основании государственного контракта, заключенного с Обществом с ограниченной ответственностью "СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

МОСКВА", (ООО "СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА")

ОГРН 1147746830208

Место нахождения:

129090, г. Москва, Гроховский пер., д. 28

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ

13 октября 2014 г.

по 13 октября 2019 г.

Руководитель с инициалом (подпись, Рубцов И.С.)

оригинал по аккредитации

М.А. Якутова

д.р.

