

Общество с ограниченной ответственностью «Проектное Бюро №1»  
(ООО «ПБ №1»)

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611916 от 03.02.2021г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611836 от 29.04.2020г.

7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	3	9	0	8	0	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор

ООО «ПБ №1»

Александр Львович Филонов

" 19 " июля 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Вид работ**

Строительство

**Наименование объекта экспертизы**

«Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1,2,3,4,5,6,7»,  
расположенного по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный  
округ Хорошёво-Мнёвники, улица Нижние Мнёвники, земельный участок 35



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

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

**Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро №1» (ООО «ПБ №1»).**

ИНН: 7714656714

ОГРН: 1067746871774

КПП: 771001001

Юридический адрес: 123001, г. Москва, пер. Ермолаевский, д. 27, офис 110.

Фактический, почтовый адрес: 123001, г. Москва, пер. Ермолаевский, д. 27, офис 110.

Адрес электронной почты: [info@pbn1.ru](mailto:info@pbn1.ru)

Генеральный директор: Филонов А.Л.

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Акционерное общество «Дон-Строй Инвест» (АО «Дон-Строй Инвест»)**

ОГРН: 1027739404109

ИНН: 7734234809

КПП: 774550001

Юридический адрес: 119330, г. Москва, ул. Мосфильмовская, дом 70.

Фактический, почтовый адрес: 119330, г. Москва, ул. Мосфильмовская, дом 70.

Адрес электронной почты: [gosuslugi@dsinv.ru](mailto:gosuslugi@dsinv.ru)

Генеральный директор: Дерябина А.В.

Представлен Агентский договор между АО «Дон-Строй Инвест» и ООО «Специализированный застройщик «ТПУ «Терехово 27» № ПД-00155880/4 от 29.10.2020г.

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

Заявление АО «Дон-Строй Инвест» (б/н, б/д) на проведение негосударственной экспертизы проектной документации, включая результаты инженерных изысканий.

Договор от 27 мая 2021 года № 91-Э на проведение негосударственной экспертизы проектной документации, включая результаты инженерных изысканий, между АО «Дон-Строй Инвест» и ООО «ПБ №1».

### **1.4. Сведения о положительном 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**

Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации (реквизиты документа приведены в п. 1.3 данного заключения).

Проектная документация на объект капитального строительства (состав представленной на экспертизу проектной документации приведен в п. 4.2.1 данного заключения).

Задание на проектирование (реквизиты документа приведены в п. 2.7 данного заключения).

Результаты инженерных изысканий (состав представленных на экспертизу отчетных материалов о результатах инженерных изысканий приведен в п. 4.1.1 данного заключения).

Задания на выполнение инженерных изысканий (реквизиты документов приведены в п. 3.4 данного заключения).

Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1,2,3,4,5,6,7», расположенная по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники, ул. Нижние Мнёвники, земельный участок 35. Согласованы письмом «МОСКОМЭКСПЕРТИЗА» от 06.07.2021 № МКЭ-30-759/21-1.

Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1,2,3,4,5,6,7», расположенная по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники, улица Нижние Мнёвники, земельный участок 35, согласованные (№ ИВ-108-6627 от 12.07.2021 г.) УНПР Главного управления МЧС по г. Москве.

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

**1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы**

Нет данных

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

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

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

*Наименование объекта капитального строительства:* Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1,2,3,4,5,6,7.

*Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства:* г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники, улица Нижние Мнёвники, земельный участок 35.

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

Вид объекта – объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоэтажная жилая застройка.

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

Площадь участка, Га		4,3258
Площадь застройки по абрису надземной части, м2		10 397,4
Площадь застройки по абрису подземной части, м2		36 920,9
Предельная высота***, м		82,45
Строительный объем, м3		949 653,7
в том числе:		
- наземный, м3		649 389,5
- подземный, м3		300 264,2
Этажность здания, этажи	1-9-10-11-12-13-14-16-21+ 2 подземных	
Количество этажей, этажи	23, в т.ч. подземных этажей 2	
1-этажная въездная рампа, этажи		1
Общая площадь, м2		240 078,2
в том числе:		
- наземная, м2		167 479,4
- подземная, м2		72 598,8
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)**, м2		121 369,3
Общая площадь квартир (без учета летних помещений), м2		119 545,7
Общее количество квартир, шт.		1 426
Количество нежилых коммерческих помещений, шт.		37
Общая площадь нежилых коммерческих помещений, м2		5 153,2
Количество кладовых, шт.		998
Общая площадь кладовых, м2		5310,0
Количество МХМТС, шт.		77
Общая площадь МХМТС, м2		552,2
Количество машино-мест в подземной автостоянке, шт.		1 501
Общая площадь машино-мест в подземной автостоянке, м2		22 225,8

*Итого по корпусам:*

Корпус 1			
Предельная высота***		м	82,45
Строительный объем			
в том числе:	наземный	м <sup>3</sup>	54419,40
	подземный	м <sup>3</sup>	300264,20
Этажность здания		этажи	21
Количество этажей		этажи	23
в т.ч. подземных		этажи	2
Общая площадь			
в том числе:	наземная	м <sup>2</sup>	14017,80
	подземная	м <sup>2</sup>	72598,80
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)**		м <sup>2</sup>	10529,10
Общая площадь квартир (без учета летних)		м <sup>2</sup>	10371,10

помещений)		
Общее количество квартир	шт.	116
Количество нежилых коммерческих помещений	шт.	5
Общая площадь нежилых коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	577,60
Количество кладовых	шт.	998
Общая площадь кладовых	м <sup>2</sup>	5310,00
Количество МХМТС	шт.	77
Общая площадь МХМТС	м <sup>2</sup>	552,20
Количество машино-мест в подземной автостоянке	шт.	1501
Общая площадь машино-мест в подземной автостоянке	м <sup>2</sup>	22225,80
<b>Корпус 2</b>		
Предельная высота***	м	82,45
Строительный объем		
в том числе: наземный	м <sup>3</sup>	55642,50
подземный	м <sup>3</sup>	-
Этажность здания	этажи	21
Количество этажей	этажи	21
в т.ч. подземных	этажи	-
Общая площадь		
в том числе: наземная	м <sup>2</sup>	14135,00
подземная	м <sup>2</sup>	-
<b>Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)**</b>	м <sup>2</sup>	10155,70
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	м <sup>2</sup>	9974,80
Общее количество квартир	шт.	94
Количество нежилых коммерческих помещений	шт.	2
Общая площадь нежилых коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	156,00
<b>Корпус 3</b>		
Предельная высота***	м	82,45
Строительный объем		
в том числе: наземный	м <sup>3</sup>	55229,60
подземный	м <sup>3</sup>	-
Этажность здания	этажи	21
Количество этажей	этажи	21
в т.ч. подземных	этажи	-
Общая площадь		
в том числе: наземная	м <sup>2</sup>	13964,20
подземная	м <sup>2</sup>	-
<b>Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)**</b>	м <sup>2</sup>	10659,00
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	м <sup>2</sup>	10510,20
Общее количество квартир	шт.	78
Количество нежилых коммерческих помещений	шт.	2

Общая площадь нежилых коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	256,00
<b>Корпус 4</b>		
Предельная высота***	м	82,05
Строительный объем		
в том числе: наземный	м <sup>3</sup>	101795,60
подземный	м <sup>3</sup>	-
Этажность здания	этажи	21
Количество этажей	этажи	21
в т.ч. подземных	этажи	-
Общая площадь		
в том числе: наземная	м <sup>2</sup>	27079,80
подземная	м <sup>2</sup>	-
<b>Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)**</b>	м <sup>2</sup>	19460,40
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	м <sup>2</sup>	18432,50
Общее количество квартир	шт.	180
Количество нежилых коммерческих помещений	шт.	3
Общая площадь нежилых коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	452,00
<b>Корпус 5</b>		
Предельная высота***	м	51,3
Строительный объем		
в том числе: наземный	м <sup>3</sup>	92905,40
подземный	м <sup>3</sup>	-
Этажность здания	этажи	11-12-13
Количество этажей	этажи	13
в т.ч. подземных	этажи	-
Общая площадь		
в том числе: наземная	м <sup>2</sup>	23299,50
подземная	м <sup>2</sup>	-
<b>Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)**</b>	м <sup>2</sup>	16364,90
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	м <sup>2</sup>	16287,30
Общее количество квартир	шт.	241
Количество нежилых коммерческих помещений	шт.	6
Общая площадь нежилых коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	769,0
<b>Корпус 6</b>		
Предельная высота***	м	51,3
Строительный объем		
в том числе: наземный	м <sup>3</sup>	137562,70
подземный	м <sup>3</sup>	-
Этажность здания	этажи	9-10-11-12-13
Количество этажей	этажи	13
в т.ч. подземных	этажи	-
Общая площадь		

в том числе: наземная	м <sup>2</sup>	35847,10
подземная	м <sup>2</sup>	-
<b>Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)**</b>	м <sup>2</sup>	26235,60
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	м <sup>2</sup>	26116,60
Общее количество квартир	шт.	349
Количество нежилых коммерческих помещений	шт.	9
Общая площадь нежилых коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	1113,50
<b>Корпус 7</b>		
Предельная высота***	м	61,65
Строительный объем		
в том числе: наземный	м <sup>3</sup>	150207,10
подземный	м <sup>3</sup>	-
Этажность здания	этажи	10-11-12-13-14-16
Количество этажей	этажи	16
в т.ч. подземных	этажи	-
Общая площадь		
в том числе: наземная	м <sup>2</sup>	38707,80
подземная	м <sup>2</sup>	-
<b>Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)**</b>	м <sup>2</sup>	27964,60
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	м <sup>2</sup>	27853,20
Общее количество квартир	шт.	368
Количество нежилых коммерческих помещений	шт.	10
Общая площадь нежилых коммерческих помещений	м <sup>2</sup>	1829,10

*\*\* Общая площадь квартиры - рассчитана по правилам определения площадей, установленным СП 54.13330.2016 с учетом понижающих коэффициентов*

*\*\*\* Предельная высота - дана предельная высота объекта капитального строительства (в соответствии с пунктом 2.3.2 приложения Постановления Правительства Москвы № 284-ПП от 30 апреля 2013 г)*

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Источник финансирования - собственные средства Застройщика и кредитные средства (внебюджетные средства, средства юридических лиц, не относящихся к указанным в части 2, ст. 48.2 ГрК РФ).

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

Климатический район и подрайон – IIВ;

Ветровой район – I;

Снеговой район – III;

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов;

Инженерно-геологические условия территории – III категория сложности.

Техногенные условия – отсутствуют.

##### *Топографические условия*

Участок работ расположен по адресу: г. Москва, район Хорошёво-Мнёвники, Мнёвниковская пойма.

Равнинная местность со спокойным рельефом. Элементы гидрографии отсутствуют. Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено. Территория преимущественно незастроенная с разветвленной сетью инженерных коммуникаций.

Климат в городе Москве умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года. Среднегодовая температура по норме составляет +6,4°С.

Неблагоприятный период года длится с 20 октября по 5 мая.

##### *Инженерно-геологические условия*

В геоморфологическом отношении изучаемая территория приурочена к двум геоморфологическим элементам: пойме реки Москвы и её безымянного притока и к первой надпойменной террасе р. Москвы. Рельеф участка слабонаклонный, частично спланированный, с абсолютными отметками от 122,86 до 130,07 м (по устьям скважин).

В геологическом отношении до разведанных глубин 36,0-39,0м принимают участие: современные техногенные отложения (tQIV), нерасчленённые верхнечетвертичные-современные аллювиальные отложения (aQIII-IV), верхнеюрские отложения оксфордского яруса великодворской-ермолинской свиты (J2-3vd-er), среднеюрские отложения келловейского яруса криушской свиты (J2kr), среднекаменноугольные отложения московского яруса подольско-мячковской свиты (C2pd-mc). Перекрывает грунты с поверхности почвенно-растительный слой (pdQIV) мощностью 0,1-0,5м, развитый фрагментарно.

На период проведения изысканий (март-апрель 2021г.) гидрогеологические условия территории изысканий характеризуются распространением двух водоносных горизонтов: надюрского водоносного горизонта и нерасчлененного среднеюрского-среднекаменноугольного (J2kr+ C2pd-мж).

Надюрский водоносный горизонт развит в песках четвертичных отложений, вскрыт на глубинах 2,4-7,0м с абсолютными отметками 119,85-124,38 м. Горизонт безнапорный.



Нижним водоупором служат юрские глины.

Вода неагрессивна ко всем маркам бетонов, к ж/б конструкциям при периодическом смачивании – слабоагрессивна, при постоянном – неагрессивна, к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – среднеагрессивна. Коэффициент фильтрации надюрского горизонта составляет 15,46 м/сут в соответствии с результатами опытно-фильтрационных работ.

Среднеюрский-среднекаменноугольный водоносный горизонт развит в прослоях водонасыщенных песков в юрских глинах Криушской свиты и в известняках Подольско-мячковского горизонта каменноугольных отложений. Воды в указанных отложениях гидравлически связаны и объединены в один горизонт, вскрытый на глубинах 21,0-27,4м с абсолютными отметками 100,74-105,70м. Горизонт напорный, с величиной напора 6,50-11,50м. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 10,9-17,8м с абсолютными отметками 111,76-112,58м. Нижний водоупор не вскрыт.

Вода неагрессивна ко всем маркам бетонов, к ж/б конструкциям при периодическом смачивании – слабая, при постоянном – неагрессивна. К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – среднеагрессивна.

На участке изысканий выделены следующие ИГЭ (инженерно-геологические элементы):

ИГЭ № 1 – техногенный грунт: песок средней крупности темно-коричневый, бурый, серо-коричневый, рыхлый, прослоями средней плотности, малой степени водонасыщения, с прослоями песка мелкого, песка гравелистого, с редкими прослоями суглинка, с включениями дресвы, щебня, мусора строительного, обломков бетона, слежавшийся, мощностью 0,5-4,5м;

ИГЭ № 2а - суглинок коричневый, серо-коричневый, тяжелый тугопластичный с прослоями мягкопластичного, с прослоями песка мелкого, песка средней крупности, с редким включениями гравия, дресвы (аQIII-IV), мощностью 0,4–5,4м;

ИГЭ № 2б - песок средней крупности светло-коричневый, серовато-коричневый, рыхлый, малой степени водонасыщения, с прослоями песка мелкого, с редким включениями гравия (аQIII-IV), мощностью 0,6-5,3м;

ИГЭ № 2в - песок средней крупности коричневый, серо-коричневый, средней плотности с прослоями рыхлого, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка мелкого, суглинка тугопластичного (аQIII-IV), мощностью 0,6-7,0м;

ИГЭ № 3а - песок гравелистый коричневый, средней плотности с прослоями рыхлого, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка крупного, с редкими прослоями песка средней крупности, с включениями гравия, щебня, гальки, с прослоями щебенистого грунта (аQIII-IV), мощностью 0,1-7,2м;

ИГЭ № 3б - песок гравелистый коричневый, плотный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка крупного, с редкими прослоями песка средней крупности, с включениями гравия, щебня, гальки (аQIII-IV), мощностью 0,4-5,8м;

ИГЭ № 4 - глина черная, тяжелая полутвердая, с включениями обломков палеофауны, слюдистая (J2-3vd-er), мощностью 10,3-18,5м;

ИГЭ № 5 - глина темно-серая, зеленовато-серая, черная, легкая полутвердая, с частыми линзами водонасыщенного песка, с прослоями суглинка, с включениями обломков фауны, щебня известняка, фосфоритов, слюдистая, (J2kr), мощностью 0,8-4,3м;

ИГЭ № 6 - известняк белый, сероватый, плотный, прослоями средней плотности, средней прочности, размягчаемый, водонасыщенный, с линзами мергеля, с прослоями суглинка, глины, щебенистого грунта с глинистым заполнителем, сильнотрещиноватый,

кавернозный (С2рд-мс), вскрытой мощностью 0,5-12,4м;

ИГЭ № 6а - известняк, разрушенный до состояния глыб и щебня, белый, сероватый, средней плотности, прослоями плотный, малопрочный, водоносный, с линзами мергеля, с прослоями суглинка, глины, щебенистого грунта с глинистым заполнителем, трещиноватый, кавернозный (С2рд-мс), мощностью 1,0-9,0м;

ИГЭ № 7 - глина голубовато-серая, белая, легкая полутвердая, с прослоями твердой и тугопластичной, с линзами известняка, щебенистого грунта, доломитовой муки, с включениями до 25% дресвы, щебня, глыб, обводненный по контактам с включениями (С2рд-мс), мощностью 0,5-7,6м.

*Нормативные физико-механические характеристики грунтов*

№ ИГЭ	$I_L$	$e$	$\rho$ , г/см <sup>3</sup>	$C$ , кПа	$\phi$ , град	$E$ , МПа
1	-	0,76	1,64	-	29,8	18,9
2а	0,39	0,65	1,99	18	19,4	17,5
2б	-	0,75	1,66	-	28,2	18,7
2в	-	0,67	1,73/1,93	1	31,5	23,9
3а	-	0,67	1,75/1,91	-	31,9	26,7
3б	-	0,50	1,90/2,04	1	36,0	41,2
4	0,04	1,23	1,71	67	17,3	24,4
5	0,10	0,84	1,82	55	18,0	27,7
6	-	0,28	2,34	17100	23,9	249,1
				$R_c=24,0\text{МПа}$		
6а	-	0,38	2,18	7210	13,7	121,9
				$R_c=9,12\text{МПа}$		
7	0,06	0,86	1,87	55	19,1	34,1

Грунты неагрессивны к бетонам всех марок и ж/б конструкциям.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ №№ 1 по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя, грунтов ИГЭ № 3б – низкая, грунтов ИГЭ №№ 2а, 2б, 2в, 3а, 4, 5 – высокая по наихудшему показателю.

При глубине заложения фундамента до 11,0 м площадка изысканий отнесена к подтопленной в естественных условиях.

Специфические грунты на участке изысканий представлены современными техногенными насыпными грунтами.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, отнесены к непучинистым (ИГЭ №№ 1, 2б, 2в, 3а) и среднепучинистым (ИГЭ № 2а).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на участке составит 1,63м.

Отмечено наличие блуждающих токов.

По результатам полевых измерений УЭС, грунты на участке изысканий на глубине 1м с высокой коррозионной агрессивностью, на глубине 5 м - с низкой и средней агрессивностью, на глубине 10 м - с низкой агрессивностью.

Участок изысканий является неопасным для строительства в отношении возможности проявления современных карстово-суффозионных процессов, отнесен к категории VI.

Инженерно-геологические условия территории изысканий отнесены ко III (сложной) категории сложности.

*Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций*

Строительные конструкции подземного пешеходного перехода по адресному ориентиру г. Москва, ул. Нижние Мнёвники, зем. уч. 35, расположенные в зоне влияния строительства объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7», расположенного по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники, ул. Нижние Мнёвники, земельный участок №35», имеют категорию технического состояния - работоспособное.

Инженерные коммуникации (включая кабельный коллектор) расположенные в зоне влияния строительства объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7», расположенного по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники, ул. Нижние Мнёвники, земельный участок №35» работоспособны.

*Экологические условия*

Участок строительства жилых домов располагается в Северо-Западном административном округе города Москвы в районе Хорошево-Мневники по улице Нижние Мневники.

Участок изыскания непосредственно граничит: на севере с озелененной территорией, далее прибрежной полосой р. Москва; на востоке со строительной площадкой ЖК «Остров»; на юге с придорожной территорией, проезжей частью ул. Нижние Мневники; на западе с озелененной территорией. Участок строительства представляет собой незастроенную озелененную территорию с грунтовыми дорожками.

Растительность территории представлена травянистым покровом, куртинами поросли и взрослыми экземплярами ивы, березы, клена ясенелистного, липы, тополя. Почвенный покров участка изысканий представлен урбаноземами, сформированными на насыпных грунтах. Животный мир на участке представлен синантропными видами. Виды растений и животных, занесенные в Красную книгу и места их обитания на исследуемой территории отсутствуют.

Природоохранные ограничения – водоохранная зона и прибрежно-защитная полоса.

В соответствии с материалами технического отчета и данными с портала ИАИС ОГД, Министерства природных ресурсов и экологии РФ, ДПиООС г. Москвы территория проведения инженерно-экологических изысканий располагается вне существующих и проектируемых ООПТ федерального, регионального и местного значения, объектов природного комплекса г. Москвы. Согласно письму ДПиООС г. Москвы № ДПиООС 05-19-8563/21 от 06.05.2021 г. участок находится в непосредственной близости от ООПТ «Природно-исторический парк «Москворецкий».

Ближайший к объекту исследования водный объект – река Москва, расположенная примерно в 60м к северо-западу от участка. Участок изысканий по данным ситуационного плана расположен в пределах водоохранной зоны (200м) и прибрежно-защитной полосы (50м) реки Москва, определяемой в соответствии со ст. 65 ВК РФ, за пределами береговой полосы.

На территории Северо-западного административного округа города Москвы скотомогильников, биометрических ям и других мест захоронения трупов животных

Государственной ветеринарной службой города Москвы не зарегистрировано согласно письму Комитета ветеринарии города Москвы.

Согласно данными с портала ИАИС ОГД на рассматриваемом участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия или объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия.

Подземные источники питьевого водоснабжения (скважины), находящиеся на балансе АО «Мосводоканал», и соответствующие им зоны санитарной охраны в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют согласно письму АО «Мосводоканал».

Инженерно-экологические изыскания представлены в объеме, позволяющем оценить участок изысканий на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

В ходе проведенных лабораторных исследований установлено следующее:

- По уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком (суммарный показатель загрязнения  $Z_c$ ) почвы и грунты участка изысканий в слое 0.0-11.0м относятся к «допустимой» категории загрязнения. Отмечены превышения содержания цинка, свинца, кадмия, мышьяка в ряде проб;

- По содержанию нефтепродуктов почвы и грунты участка изысканий относятся к «допустимому» уровню загрязнения согласно письму Минприроды России от 27.12.1993 № 04-25/61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»;

- По уровню химического загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном почвы и грунты в слое 0.0-11.0м во всех пробах относятся к «допустимой» категории загрязнения. В ряде проб отмечены превышения до 2 ПДК.

По результатам санитарно-химических, бактериологических и паразитологических исследований даны рекомендации по использованию почв и грунтов, изымаемых в ходе ведения строительных работ:

- грунтовые массивы территории в слое 0,0-11,0 м относятся к категории загрязнения «допустимая» и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Радиационное обследование проведено в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08. Исследуемые радиационные показатели соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010). Поверхностных радиационных аномалий на участке не обнаружено. Согласно результатам радиационного контроля значение мощности эффективной дозы (МЭД) гамма-излучения с поверхности почвы не превышает 0,30 мкЗв/ч (получены значения от 0.11 до 0.16). Значение эффективной удельной активности ЕРН не превышает допустимых уровней 370 Бк/кг для материалов I класса, используемых в строительстве без ограничений. Значения плотности потока радона с поверхности почвы на исследуемой территории составляет 22-39 мБк/м<sup>2</sup>\*с, что не превышает нормативных значения 80 мБк/м<sup>2</sup>\*с. Применение мероприятий по противорадоновой защите не требуется.

Оценка существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта приведена по данным ФГБУ «Центральное УГМС». Установлено, что фоновые концентрации вредных веществ (взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород) в атмосфере в районе строительства не превышает ПДК ни по одному из показателей.

По результатам натурных измерений превышений предельно допустимых уровней звука не отмечено. Уровни шума на территории объекта в дневное и ночное время суток не превышают допустимых уровней согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По данным измерений параметров электромагнитного излучения, уровни напряженности электрического поля во всех точках измерения низкие и не превышают допустимый уровень согласно СП 11-102-97. «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают современное состояние компонентов окружающей природной среды и позволяют дать обоснованный прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации объекта.

#### *Инженерно-гидрометеорологические условия*

В административном отношении участок производства работ располагается в г. Москва, СЗАО, район Хорошёво-Мнёвники, Мнёвниковская пойма.

Климат района умеренно-континентальный, обусловлен комплексом физико-географических условий, положением бассейна в центре Европейской равнины, удаленностью от морей и горных образований, отсутствием резких контрастов в рельефе. Характеризуется теплым летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом, и хорошо выраженными переходными сезонами.

Район изысканий относится к IIВ району, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

Район изысканий отнесен ко II району по толщине стенки гололеда.

Район изысканий находится в I ветровом районе по давлению ветра.

Район изысканий отнесен к III снеговому району по весу снегового покрова.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена согласно раздела 5.5, СП 22.13330.2016 "СНиП 2.02.01-83\* Основания зданий и сооружений" и составляет для района изысканий:

- для глин и суглинков – 0,94 м;

- почв – 1.31 м.

Для почв района изысканий максимальная глубина нулевой изотермы обеспеченностью 0,90 составляет 100 см, обеспеченностью 0,98 – 155 см.

Среднегодовая температура воздуха рассматриваемой территории положительная и составляет плюс 6,4 °С. Самым холодным месяцем является январь, а самым теплым – июль. Среднегодовая температура января составляет минус 7,9 °С, июля - плюс 19,2°С. Абсолютные температуры в отдельные годы опускаются до минус 42°С и поднимаются до 38°С.

Район изысканий расположен в зоне устойчивого увлажнения. Годовое количество осадков составляет 710 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июне - 83 мм,

минимальное - 37 мм в апреле.

Участок изысканий находится в зоне устойчивого снежного покрова. Средняя дата появления снежного покрова 27 октября, ранняя дата – 27 сентября, поздняя – 27 ноября. С образованием снежного покрова высота его постепенно увеличивается и достигает максимума в третьей декаде февраля (максимум 78 см). Процесс разрушения снежного покрова весной проходит быстрее, чем его образование осенью. Средняя дата схода устойчивого снежного покрова – 8 апреля, поздняя – 22 мая. Средняя продолжительность периода со снежным покровом может достигать 127 дней.

Средняя годовая скорость ветра составляет 3,3 м/с, изменяясь от 2,7 м/с в июле-августе до 3,6 м/с в октябре-феврале. В году преобладают ветры западного направления, повторяемость которых составляет 20%.

Участок проектируемого жилого комплекса расположен на левом берегу Карамышевской излучины р. Москвы, в 60 м до уреза воды, в границах 200 м водоохранной зоны. В гидрографическом отношении участок изысканий относится к бассейну реки Оки, левобережным притоком которой является река Москва. Характеризуется Восточно-Европейским типом водного режима. Современный водный режим р. Москва подчинен техногенному регулированию системой Москворецких водохранилищ. Исследуемый участок реки Москвы расположен между нижним бьефом плотины Карамышевского г/у и верхним бьефом плотины Перервинского г/у. Внутригодовой режим уровней реки характеризуется четко выраженным высоким весенним половодьем, низкой летней меженью, прорываемой дождевыми паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью. Доля различных источников питания рек распределяется следующим образом: на снеговое питание приходится около 60% годового стока, на грунтовое - 30% и на дождевое - 10%. Наиболее многоводный теплый период (апрель – сентябрь) и самый маловодный осенне-зимний сезон (октябрь – март). Ледостав устанавливается в среднем в начале декабря. Ледостав в течение холодного периода неустойчивый, легко разрушается при оттепелях, а также нарушается техническими средствами. Средняя продолжительность ледостава 72 дня. Вскрытие реки происходит в середине-конце марта.

Представлена карта гидрометеорологической изученности участка строительства.

Согласно полученным результатам гидрологических расчетов, участок планируемого строительства жилого комплекса находится вне зоны затопления в период высоких вод при уровнях воды 1% обеспеченности 126,24 м БС, в расчетном створе р. Москвы. Отметки рельефа площадки изысканий составляют 126,7 м и выше.

На исследуемом участке реки Москвы, в результате дешифрирования космических снимков, установлено, что за многолетний период — 2003—2020 гг. заметные деформации берегов отсутствуют. Берега в плане стабильны, что обусловлено их задернованностью со стороны участка изысканий и укреплением Филевской набережной со стороны правого берега. Размер плановых деформаций при сохранении дерново-растительного покрова берегов ожидается в размере не более 0,2 м. В связи со строительством жилого комплекса работ по берегоукреплению выполнять не требуется.

На участке изысканий наблюдаются случаи с опасными гидрометеорологическими явлениями: шквал – 1 раз в 3-6 лет; дождь >30мм/12ч – ежегодно; дождь >50мм/12ч – 1 раз в 3-6 лет; грозы с градом >3см – 1 раз в 30 лет; сильные снегопады >20см/24ч – 1 раз в 2-4 года; гололёд диаметром >10мм на проводах (ледяной дождь) 1 раз в 10-20 лет; сильная жара с температурой воздуха 30°C и более – 49 дней.

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



Местонахождение юридического лица: 127018, г. Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, дом 40, стр. 1, этаж 7, офис 3, пом. I, комн.8,9,10,11.

Адрес электронной почты: [sinergipro@mail.ru](mailto:sinergipro@mail.ru)

Главный инженер проекта: Чудакова Е.В.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № Б-9717019805 от 15.07.2021г., выданная Ассоциацией «Содействия организациям проектной отрасли» (СРО-П-166-30062011).

**Общество с ограниченной ответственностью «Группа компаний ПРИС» (ООО «ГК ПРИС»)**

ИНН: 7709449328

ОГРН: 1157746122863

КПП: 770901001

Местонахождение юридического лица: 109028, г. Москва, Казарменный переулок, дом 8, стр. 1, пом. III, цоколь 0.

Адрес электронной почты: [info@pris.ru](mailto:info@pris.ru)

Главный инженер проекта: Громов П.И.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 423 от 26.05.2021г., выданная Союзом дорожных проектных организаций «РОДОС» (СРО-П-077-11122009).

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

Задание на разработку проектной документации объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7», расположенная по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники, улица Нижние Мнёвники, земельный участок 35, утвержденное застройщиком в 2021 году.

Задание на разработку проектной документации раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7», расположенная по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники, улица Нижние Мнёвники, земельный участок 35, согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения г. Москвы и утвержденное застройщиком в 2021 году.

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

Проект планировки территории природного комплекса, утвержденный постановлением Правительства Москвы № 99-ПП от 03.03.2015 «Об утверждении проекта



планировки территории Мневниковской поймы (часть ООПТ «Природно-исторический парк «Москворецкий»»).

Градостроительный план земельного участка № РФ-77-4-53-3-71-2021-0564, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы 15.02.2021.

Площадь земельного участка 43258 ± 73 кв.м.

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

Технические условия №101334-01-ТУ от 09.04.2021 для присоединения к электрическим сетям АО «ОЭК».

Технические условия №01-ОДС/кв.4 от 24.05.2021 на внутриквартальную кабельную канализацию для автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления службы ОДС, выданы ООО «Специализированный застройщик «ТПУ «Терехово 10»».

Технические условия №019 от 27.05.2021 на подключение к сети оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях.

Технические условия №092/Р от 27.05.2021 на радиофикацию объекта, выданы ООО «Южное производственно-техническое предприятие».

Технические условия №092/ЧС от 27.05.2021 на автоматическую систему передачи сигнала о пожаре по радиоканалу на пульт «01» ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве, выданы ООО «Южное производственно-техническое предприятие».

Технические условия №03/05/330-МС/21675/27267 от 02.06.2021 на сети связи, выданы ПАО «Ростелеком».

Письмо №20105/8-3493, выдано 01.06.2021 ФГКУ «УВО ВНГ России по городу Москве».

Технические условия подключения к сетям теплоснабжения № Т-УП1-01-210326/1 от 11.02.2021 (приложение № 1 к договору о подключении № 10-11/21-313), выданы ПАО «МОЭК».

Условия подключения к централизованной системам холодного водоснабжения №11826 ДП-В от 17.02.2021 (приложение № 1 к договору о подключении № 11826 ДП-В), выданы АО «Мосводоканал».

Условия подключения к централизованной системе водоотведения №11827 ДП-К от 17.02.2021 (приложение № 1 к договору о подключении № 11827 ДП-К), выданы АО «Мосводоканал».

Технические условия на временное водоснабжение № 21-2524/21 от 31.03.2021 г., выданы АО «Мосводоканал».

Технические условия № 455/15 от 29.07.2020 г. на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод, выданы ГУП «МОСВОДОСТОК».

## **2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**

Кадастровый номер земельного участка - 77:08:0014001:2188.

## **2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

*Застройщик*

**Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ТПУ «Терехово 27» (ООО «СЗ «ТПУ «Терехово 27»)**

ИНН: 9709057155

ОГРН: 1197746702988

КПП: 772901001

Юридический адрес: 119330, Москва г., Мосфильмовская ул., дом 70, офис этаж/ком. подземный 5/334.

Фактический, почтовый адрес: 119330, Москва г., Мосфильмовская ул., дом 70, офис этаж/ком. подземный 5/334.

Адрес электронной почты: [Zaharenkov\\_SV@dsinv.ru](mailto:Zaharenkov_SV@dsinv.ru)

Генеральный директор: Багаев А.В.

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

**3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

### **3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания**

*Дата подготовки отчетной документации*

Сентябрь 2020 года.

*Сведения о лицах, подготовивших отчетную документацию*

**Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» (ГБУ «Мосгоргеотрест»)**

ИНН: 7714972558

ОГРН: 1177746118230

КПП: 771401001

Местонахождение юридического лица: 125040, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 11.

Адрес электронной почты: [info\\_mggt@mos.ru](mailto:info_mggt@mos.ru)

Заместитель Управляющего: Бочаров А.А.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 1903 от 21.05.2021г., выданная Ассоциацией саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009).

### **3.1.2. Инженерно-геологические изыскания**

*Дата подготовки отчетной документации*

Май 2021 года.

*Сведения о лицах, подготовивших отчетную документацию*

**Научно-производственное общество с ограниченной ответственностью «Новая экологическая экспертиза» (НПО «НОЭКС»)**

ИНН: 7724181097

ОГРН: 1027700410429

КПП: 772701001

Местонахождение юридического лица: 117418, г. Москва, ВН.ТЕР.Г. Муниципальный Округ Черемушки, ул. Новочеремушкинская, дом 52 корпус 2, Этаж/Помещ./Ком. 1/IV/5.

Адрес электронной почты: [noeks@yandex.ru](mailto:noeks@yandex.ru)

Генеральный директор: Галимов А.Р.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 3216/2021 от 11.05.2021г., выданная Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009).

### **3.1.3. Инженерно-экологические изыскания**

*Дата подготовки отчетной документации*

Май 2021 года.

*Сведения о лицах, подготовивших отчетную документацию*

**Научно-производственное общество с ограниченной ответственностью «Новая экологическая экспертиза» (НПО «НОЭКС»)**

ИНН: 7724181097

ОГРН: 1027700410429

КПП: 772701001

Местонахождение юридического лица: 117418, г. Москва, ВН.ТЕР.Г. Муниципальный Округ Черемушки, ул. Новочеремушкинская, дом 52 корпус 2, Этаж/Помещ./Ком. 1/IV/5.

Адрес электронной почты: [noeks@yandex.ru](mailto:noeks@yandex.ru)

Генеральный директор: Галимов А.Р.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 3216/2021 от 11.05.2021г., выданная Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009).

### **3.1.4. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций.**

*Дата подготовки отчетной документации*

Май 2021 года

*Сведения о лицах, подготовивших отчетную документацию*

**Общество с ограниченной ответственностью «Экспериментальные проектно-изыскательские решения» (ООО «ЭПИР»)**

ИНН: 7721763139

ОГРН: 1127746545486

КПП: 772101001

Местонахождение юридического лица: 109428, г. Москва, Рязанский проспект, дом 24, корпус 2, этаж 3, пом. XXVI, комн. 14.

Адрес электронной почты: [epir@epirproject.ru](mailto:epir@epirproject.ru)

Генеральный директор: Бакиров К.И.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 29 от 13.05.2021г., выданная Ассоциацией инженеров-изыскателей «СтройИзыскания» (СРО-И-033-16032012).

### **3.1.5. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.**

*Дата подготовки отчетной документации*

Апрель 2021 года.

*Сведения о лицах, подготовивших отчетную документацию*

**Общество с ограниченной ответственностью «Институт Транспроектинжиниринг» (ООО «ИТПИ»).**

ИНН: 7725802974

ОГРН: 1137746851835

КПП: 772101001

Местонахождение юридического лица: 109145, г. Москва, ул. Привольная, дом 2, корпус 5, этаж 4, пом. XI, ком. 82Б/3.

Адрес электронной почты: [mail@itpi.pro](mailto:mail@itpi.pro)

Генеральный директор: Кочев Н.А.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 1 от 28.05.2021 г., выданная Ассоциацией инженеров-изыскателей «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов» (СРО-И-032-22122011).

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

Участок инженерных изысканий расположен: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники.

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

*Застройщик*

**Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ТПУ «Терехово 27» (ООО «СЗ «ТПУ «Терехово 27»)**

ИНН: 9709057155

ОГРН: 1197746702988

КПП: 772901001

Юридический адрес: 119330, Москва г., Мосфильмовская ул., дом 70, офис этаж/ком. подземный 5/334.

Фактический, почтовый адрес: 119330, Москва г., Мосфильмовская ул., дом 70, офис этаж/ком. подземный 5/334.

Адрес электронной почты: [Zaharenkov\\_SV@dsinv.ru](mailto:Zaharenkov_SV@dsinv.ru)

Генеральный директор: Багаев А.В.

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

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

- техническое задание Заказ № 3/4419-20 на инженерно-геодезические изыскания М 1:500 (Приложение к договору № 3/4419-20 от 24.08.2020г.), утвержденное заказчиком АО «Дон-Строй Инвест» и согласованное ГБУ «Мосгоргеотрест».

#### *Инженерно-геологические изыскания*

- техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное генеральным директором АО «Дон-Строй Инвест» Дерябиной А.В., согласованное генеральным директором НПО «НОЭКС» Галимовым А.Р.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

- техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором АО «Дон-Строй Инвест» Дерябиной А.В., согласованное генеральным директором НПО «НОЭКС» Галимовым А.Р.

#### *Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций*

- техническое задание (приложение к Договору № ПД-00181187 от 27.04.2021 г.) на выполнение работ по обследованию и оценке технического состояния зданий, сооружений и инженерных сетей расположенных в зоне влияния строительства объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7», расположенного по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники, ул. Нижние Мнёвники, земельный участок №35», согласованное АО «Дон-Строй Инвест».

#### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

- техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, утверждено генеральным директором АО «Дон-Строй Инвест».

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

- программа инженерно-геодезических изысканий, Заказ № 3/4419-20, утвержденная ГБУ «Мосгоргеотрест» и согласованная Заказчиком АО «Дон-Строй Инвест».

#### *Инженерно-геологические изыскания*

- программа инженерно-геологических изысканий, утвержденная генеральным директором НПО «НОЭКС» Галимовым А.Р., согласованная генеральным директором АО «Дон-Строй Инвест» Дерябиной А.В.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

- программа проведения инженерно-экологических изысканий, утвержденная генеральным директором НПО «НОЭКС» Галимовым А.Р., согласованная генеральным директором АО «Дон-Строй Инвест» Дерябиной А.В.

*Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций*

- программа проведения работ по обследованию и оценке технического состояния зданий, сооружений и инженерных сетей расположенных в зоне влияния строительства объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7», расположенного по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники, ул. Нижние Мнёвники, земельный участок №35», согласованная АО «Дон-Строй Инвест».

*Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

- программа работ на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий, утверждена генеральным директором ООО «Институт Транспроектинжиниринг» (ООО «ИТПИ»).

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

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Организация разработчик
б/н	3/4419-20-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	ГБУ «Мосгоргеотрест»
б/н	3/4419-20	Программа инженерно-геодезических изысканий	ГБУ «Мосгоргеотрест»
1	33/21-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1. Книга 1. Текстовая часть.	НПО «НОЭКС»
1	33/21-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1. Книга 2. Результаты лабораторных исследований грунтов.	НПО «НОЭКС»
1	33/21-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1. Книга 3. Результаты полевых испытаний грунтов	НПО «НОЭКС»
1	33/21-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1. Книга 4. Результаты определения параметров для модели HARDENING SOIL	НПО «НОЭКС»
1	33/21-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1. Книга	НПО «НОЭКС»

		5. Графические приложения, часть 1	
1	33/21-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 1. Книга 6. Графические приложения, часть 2	НПО «НОЭКС»
б/н	33/21-ИГИ	Программа инженерно-геологических изысканий	НПО «НОЭКС»
2	33/21-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Том 2.	НПО «НОЭКС»
б/н	33/21-ИЭИ	Программа инженерно-экологических изысканий.	НПО «НОЭКС»
б/н	029-2021-03-ИТПИ-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	ООО «ИТПИ»
б/н	029-2021-03-ИТПИ-ИГМИ	Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий	ООО «ИТПИ»
б/н	-	Техническое обследование инженерных сетей, попадающих в зону влияния строительства объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7», расположенного по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники, ул. Нижние Мнёвники, земельный участок №35	ООО «ЭПИР»
б/н	-	Обследование технического состояния строительных конструкций подземного пешеходного перехода по адресному ориентиру г. Москва, ул. Нижние Мнёвники, зем. уч. 35	ООО «ЭПИР»
б/н	-	Программа проведения работ по обследованию технического состояния инженерных сетей, расположенных в зоне влияния нового строительства	ООО «ЭПИР»

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

##### *Инженерно-геодезические изыскания*

На часть заданной территории имеются ранее выполненные инженерно-топографические планы масштаба 1:500. Сравнение имеющихся данных с материалами дистанционного зондирования показывает изменения по территории. Исходя из анализа имеющихся данных, произведена топографическая съемка.

Участок работ находится на территории с развитой геодезической основой в виде сети базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы (СНГО Москвы), которые использованы в качестве исходных для производства съемки.

В августе - сентябре 2020 года на объекте был выполнен комплекс инженерно-геодезических изысканий в следующем объеме:

- выполнена топографическая съемка масштаба М 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5м, общим объемом 7.81 га. Для производства полевых работ применялась двухчастотная спутниковая геодезическая система ГЛОНАСС/GPS «Trimble R8», «Leica GS15» и «Trimble R10». Измерения выполнены с использованием Системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы на базе ГЛОНАСС/GPS (СНГО Москвы) в режиме «Кинематика в реальном времени». Система координат местная - г. Москвы, система высот - г. Москвы;

- составлен план подземных коммуникаций масштаба 1:500 по материалам Геофонда, результатам полевого обследования с применением трубокабелеискателя «RIDGID Seektech SR-20». Полнота планов подземных коммуникаций заверена в Комитете по архитектуре и градостроительству города Москвы;

- уравнивание и оценка точности съемочного обоснования произведена с применением ПО StarNet (Starplus Software, Inc). Камеральная обработка результатов съемки и построение топографического плана в цифровом виде выполнены в программной среде MicroStation (Bentley Systems, Inc) и «AutoCAD»;

- линии градостроительного регулирования нанесены в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 16.04.2019 N 365-ПП «Об утверждении Порядка ведения сводного плана регулирования использования территории города Москвы» и Распоряжением Москомархитектуры от 26.06.2019 № 565 «Об утверждении Регламента ведения сводного плана регулирования использования территории города Москвы и о внесении изменений в правовые акты Москомархитектуры». Линии градостроительного регулирования нанесены по данным СПРИТ и ИКОП.

Топогеодезические работы выполнялись в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» Федеральный закон № 190 от 29.12.2004.
2. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ.
3. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
4. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
5. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства, часть II, «Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства.
6. «Условные знаки для топографических планов масштаба 1:500 (правила начертания)», М., 1979 (предназначены для применения при производстве работ на территории г. Москвы и ее лесопаркового защитного пояса).
7. ГНИНП-02-033-082 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, М., 1982г.
8. ГКИНП (ОНТА)-01-268-02 Основные положения по созданию и обновлению опорной геодезической сети г. Москвы.



9. Приказ Москомархитектуры от 14 июля 2003 года № 124 «О Геофонде г. Москвы» в редакции № 3618 от 08.10.2015.

10. СТО 7.3.3-91-2015 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

11. Постановление Правительства Москвы от 7 июля 1998 г. № 541 «Об обеспечении порядка проведения и оформления исполнительной топографической съемки».

12. ГКИНП (ГНТА)-17-004- 99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ, М., 1999г.

13. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.

14. Руководство по развитию съемочного обоснования и съемки ситуации рельефа в масштабе 1:500 с использованием СНГО Москвы, Р 7.3.3-89-2013.

Результатом работ является составленный инженерно-топографический план масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5м, содержание и точность которого соответствует требованиям СП 47.13330.2016 и СП 11-104-97 (I и II ч.).

#### *Инженерно-геологические изыскания*

В апреле-мае 2021 года на объекте был выполнен комплекс инженерно-геологических изысканий в следующем составе и объеме: сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет; составление программы работ; рекогносцировочное обследование участка работ; разбивка и плано-высотная привязка выработок; выполнено бурение 98-ми скважин (95 скважин по 36,0 м, 2 скважины по 37,0 м, 1 скважина по 39,0 м) колонковым способом диаметром до 168мм буровой установкой УРБ-2А2 и малогабаритной установкой ББУ-000 (всего 3533,0 п.м) с отбором 212 образцов грунта ненарушенной структуры, 202 образцов грунта нарушенной структуры, 34 образцов скальных грунтов, 40 проб для определения коррозионной агрессивности грунтов, 11 проб воды. В 36-и точках у скважин проведено статическое зондирование грунтов с использованием комплекта аппаратуры «ТЕСТ-К4» зондом II типа. Проведено 18 опытных испытаний вертикальными статическими нагрузками на винтовой штамп площадью 600 см<sup>2</sup> по схеме «нагрузка-разгрузка-нагрузка». Были проведены полевые испытания прессиометрами в количестве 57 опытов прессиометрическим комплексом ПК-3М конструкции Гидропроекта по схеме «нагрузка-разгрузка-нагрузка». Проведены опытно-фильтрационные работы: одна кустовая откачка. Геофизическими методами на площадке изысканий был произведен поиск блуждающих токов и исследована электрохимическая коррозия грунтов в 5 точках.

По специальному заданию для грунтов в основании плитного фундамента выполнено исследование механических свойств для модели Hardening Soil (180 испытаний).

Определения физико-механических и химических свойств грунтов, химических свойств воды производились в стационарных грунтовых лабораториях АО «МостДорГеоТрест» и ООО «ЦентрГеоПроектИзыскания» в соответствии с действующими нормативными документами из области стандартизации.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием и программой работ на выполнение инженерно-геологических изысканий для сооружений II уровня ответственности, согласно требованиям ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 116.13330.2018, СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 28.13330.2017, СП 131.13330.2018, СП 24.13330.2011, СП 11-105-97, СП 22.13330.2016, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ

31384-2017, ГОСТ 19912-2012, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 20276-2012, другим действующим нормативно-техническим документам из области стандартизации.

*Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций*

В ходе проведения обследований предусмотрены следующие виды работ:

- изучение и анализ материалов проектно-технической и архивной и эксплуатационной документации;
- изучение условий эксплуатации зданий и сооружений;
- обеспечение доступа к обследуемым конструкциям;
- подготовка приборов и оборудования к инструментальному контролю;
- визуальное обследование конструкций здания;
- выявление дефектов и повреждений (строительных конструкций) по внешним признакам с необходимыми измерениями и фотофиксацией;
- определение конструктивной схемы и расположения несущих конструкций зданий и сооружений;
- выявление аварийных участков;
- предварительная оценка технического состояния строительных конструкций, определяемая по степени повреждений и характерным признакам дефектов;
- измерение необходимых геометрических параметров зданий, конструкций, их элементов и узлов;
- вскрытие отделочных слоев, конструкций, узлов (при необходимости);
- инструментальное определение параметров дефектов и повреждений;
- определение фактических прочностных характеристик материалов;
- анализ причин дефектов и повреждений;
- определение фактических прочностных характеристик материалов;
- анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;
- составление итогового документа (заключения) с выводами по результатам обследования и присвоением категории технического состояния.

*Инженерно-экологические изыскания*

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с утвержденным техническим заданием на производство инженерно-экологических изысканий и программой инженерно-экологических изысканий, в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97.

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий были выполнены следующие виды работ:

- была изучена экологическая обстановка в районе проектирования;
- проведено выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды;

- выполнено натурное обследование компонентов окружающей среды (исследования растительности, почвенного покрова, животного мира) – 4.32 га;
- определение содержания ТМ и Аs в почвах и грунтах – 28 проб;
- определение содержания 3,4-бенз(а)пирена в почвах и грунтах – 28 проб;
- определение содержания нефтепродуктов в почвах и грунтах – 28 проб;
- измерение мощности эквивалентной дозы  $\gamma$ -излучения на участке – 48 точек;
- определение удельной активности естественных радионуклидов и  $^{137}\text{Cs}$  в почвах и грунтах – 28 проб;
- измерение плотности потока радона из грунта – 129 точек;
- разработка рекомендаций по использованию грунтов, образующихся в процессе строительства;
- проведение измерений уровней шума – 1 точка;
- проведение измерений уровня ЭМИ – 1 точка;
- получение справки по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – 1 справка.

Полевые радиологические исследования были проведены согласно МУ 2.6.1.2398-08, отбор проб почв и грунтов производился в соответствии с ГОСТ Р 53123-2008, ГОСТ 17.4.3.01-83 и ГОСТ 17.4.4.02-84.

Результаты аналитического определения концентраций загрязняющих веществ оформлены в виде протоколов. Нормативные показатели ПДК и ОДК химических веществ в почве установлены требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Измерение уровня шума на территории проводилось по следующим нормативным документам: МУК 4.3.2194-14 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных помещениях», ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

Лабораторные исследования и инструментальные измерения проведены учреждениями, аккредитованными на право проведения вышеуказанных работ.

#### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

Целью работ является оценка климатических условий, современного состояния водных объектов и прогноз возможных изменений водного режима для предотвращения, минимизации ущерба со стороны опасных гидрологических процессов и явлений в районе участка строительства в объеме, необходимом и достаточном, для разработки проектной документации на объекте: «Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1,2,3,4,5,6,7», расположенного по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники, улица Нижние Мнёвники, земельный участок 35».

Выполнены следующие виды полевых работ:

- рекогносцировочное обследование участка реки;
- нивелирование водной поверхности;
- разбивка морфоствора;

- промеры глубин;
- установление меток высоких вод;
- оценка русловых деформаций
- фотоработы.

Камеральные работы включали в себя обработку материалов полевых изысканий, а также сбор характеристик по близлежащим метеостанциям и гидрологическим постам. Выполнен расчет характерных уровней воды, определены границы затопления при уровне воды 1% обеспеченности прилегающей территории к участку проектирования, проведен анализ возможных русловых деформаций водного объекта прилегающего к участку проектирования.

Климатическая характеристика района изысканий описана по ближайшим метеостанциям – Москва (МГУ). В расчете гидрологических характеристик использованы данные многолетних наблюдений Карамышевского и Перервинского гидроузлов, при описании водного режима дополнительно использовались данные многолетних наблюдений гидропостов: р. Москва - г/у Рублевский, Бабьегородская плотина, Трудкоммуна. Представлена карта гидрометеорологической изученности участка строительства.

#### **4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

##### *Инженерно-геодезические изыскания*

Изменения не вносились.

##### *Инженерно-геологические изыскания*

- программа работ приведена в соответствие требованиям п.4.19 СП 47.13330.2016;
- классификация ИГЭ № 6а по пределу прочности на одноосное сжатие приведена в соответствие с п.Б.1 ГОСТ 25100-2020;
- в описании ИГЭ № 6 разновидность по плотности скелета (сухого) грунта приведена в соответствие с п.Б.1.2., табл.Б.2 ГОСТ 25100-2020;
- внесены дополнения, корректировки в главы 1.1, 1.4, 1.6, 1.9, 1.10, таблицы №№ 10, 15 пояснительной записки.

##### *Инженерно-экологические изыскания*

- уточнена информация по объектам культурного наследия;
- изыскания приведены в соответствие с действующими санитарными нормами.

##### *Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций*

Изменения не вносились.

##### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

- уточнены выполненные объемы и состав полевых и камеральных работ;
- исправлены неточности в программе работ и техническом отчете.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п.п.	№ тома	Шифр	Наименование раздела	Наименование организации исполнителя	
Раздел «Пояснительная записка»					
1.	1.1	610AR-20-П-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «ЮНК проект»	
2.	1.2	610AR-20-П-СП	Состав проектной документации	ООО «ЮНК проект»	
Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»					
3.	2.1	610AR-20-П-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «ЮНК проект»	
Раздел «Архитектурные решения»					
4.	3.1	610AR-20-П-АР1	Часть 1. Пояснительная записка	ООО «АРХИМАТИКА»	
5.	3.2		Часть 2. Графическая часть		
6.	3.2.1	610AR-20-П-АР2.1	Книга 1. Корпус 1.		
7.	3.2.2	610AR-20-П-АР2.2	Книга 2. Корпус 2.		
8.	3.2.3	610AR-20-П-АР2.3	Книга 3. Корпус 3.		
9.	3.2.4	610AR-20-П-АР2.4	Книга 4. Корпус 4.		
10.	3.2.5	610AR-20-П-АР2.5	Книга 5. Корпус 5.		
11.	3.2.6	610AR-20-П-АР2.6	Книга 6. Корпус 6.		
12.	3.2.7	610AR-20-П-АР2.7	Книга 7. Корпус 7.		
13.	3.2.8	610AR-20-П-АР2.8	Книга 8. Подземная часть		
Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»					
14.	4.1	610AR-20-П-КР1	Часть 1. Пояснительная записка		ООО «АРХИМАТИКА»
15.	4.2		Часть 2. Графическая часть:		
16.	4.2.1	610AR-20-П-КР2.1	Книга 1. Корпус 1.		
17.	4.2.2	610AR-20-П-КР2.2	Книга 2. Корпус 2.		
18.	4.2.3	610AR-20-П-КР2.3	Книга 3. Корпус 3.		
19.	4.2.4	610AR-20-П-КР2.4	Книга 4. Корпус 4.		
20.	4.2.5	610AR-20-П-КР2.5	Книга 5. Корпус 5.		
21.	4.2.6	610AR-20-П-КР2.6	Книга 6. Корпус 6.		
22.	4.2.7	610AR-20-П-КР2.7	Книга 7. Корпус 7.		
23.	4.2.8	610AR-20-П-КР2.8	Книга 8. Подземная часть		
24.	4.3	610AR-20-П-КР3	Часть 3. Конструктивные решения ограждения котлована		
Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»					
<i>Подраздел «Система электроснабжения»</i>					
25.	5.1.1.	610AR-20-П-ИОС1.1-ЭО1	Книга 1. Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение, молниезащита и заземление	ООО «Планенг»	
26.	5.1.2	610AR-20-П-ИОС1.1-ЭО2	Книга 2. Наружные внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ. Наружное электроосвещение		
27.	5.1.3	610AR-20-ИОС1.3-ЭС.ТП	Книга 3. Встроенные трансформаторные подстанции (ТП)		

			20/0,4кВ совмещенная с распределительной подстанцией (РП) 20 кВ (РТП)	
<i>Подраздел «Система водоснабжения»</i>				
28.	5.2.1.	610AR-20-П-ИОС2.1-В1	Книга 1. Внутренние системы водоснабжения	ООО «Планенг»
29.	5.2.2	610AR-20-П-ИОС2.1-В2	Книга 2. Автоматические установки спринклерного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод. Узлы управления. Насосная станция пожаротушения	
30.	5.2.3	610AR-20-П-ИОС2.3-НВ1	Книга 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения	
31.	5.2.4	610AR-20-П-ИОС2.4-НВ2	Книга 4. Вынос наружных сетей водоснабжения	ООО «ГК ПРИС»
<i>Подраздел «Система водоотведения»</i>				
32.	5.3.1	610AR-20-П-ИОС3.1-К1	Книга 1. Внутренние системы водоотведения	ООО «Планенг»
33.	5.3.2	610AR-20-П-ИОС3.2-НК1	Книга 2. Внутриплощадочные сети водоотведения	
34.	5.3.3	610AR-20-П-ИОС3.3-ДП	Книга 3. Постоянный кольцевой дренаж	ООО «АРХИМАТИКА»
<i>Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</i>				
35.	5.4.1	610AR-20-П-ИОС4.1-ОВ1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, холодильный центр	ООО «Планенг»
36.	5.4.2	610AR-20-П-ИОС4.2-ОВ2	Часть 2. Системы противодымной защиты	
37.	5.4.3	610AR-20-П-ИОС4.3-ОВ3	Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт	
38.	5.4.4	610AR-20-П-ИОС4.4-ОВ4	Часть 4. Внутриплощадочные тепловые сети	
<i>Подраздел «Сети связи»</i>				
39.	5.5.1	610AR-20-П-ИОС5.1-СС1	Книга 1. Внутренние сети связи. Информационные сети	ООО «Планенг»
40.	5.5.2	610AR-20-П-ИОС5.2-СС2	Книга 2. Комплексная система внутренней безопасности. (Система контроля и управления доступом, Система охранно-тревожной сигнализации, Система охранного видеонаблюдения, Видеодомофонная связь, Интегрированная система безопасности зданий)	
41.	5.5.3	610AR-20-П-ИОС5.3-СС3	Книга 3. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией. Управление системами противопожарной защиты	
42.	5.5.4	610AR-20-П-ИОС5.4-АД	Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация	

			инженерных систем	
43.	5.5.5	610AR-20-П-ИОС5.5-НСС	Книга 5. Наружные сети связи (кабельная канализация)	
<i>Подраздел «Технологические решения»</i>				
44.	5.7.1	610AR-20-П-ИОС7-ТХ1	Книга 1. Технологические решения подземной стоянки автомобилей	ООО «СИНЕРГИЯ ПРОЕКТ»
45.	5.7.2	610AR-20-П-ИОС7-ТХ2	Книга 2. Автомойка. Обратная система водоснабжения	
46.	5.7.3	610AR-20-П-ИОС7-ТХ3	Книга 3. Технологические решения нежилых коммерческих помещений	
47.	5.7.4	610AR-20-П-ИОС7-ТХ4	Книга 4. Встроенно-пристроенная дошкольная образовательная организация (ДОО) вместимостью на 100 мест	
48.	5.7.5	610AR-20-П-ИОС7-ТХ5	Книга 5. Мусороудаление	
49.	5.7.6	610AR-20-П-ИОС7-ТХ6	Книга 6. Вертикальный транспорт	
50.	5.7.7	610AR-20-П-ИОС7-АТ	Книга 7. Мероприятия по противодействию террористическим актам	
<b>Раздел «Проект организации строительства»</b>				
51.	6.1	610AR-20-П-ПОС1	Часть 1. Проект организации строительства	ООО «СИНЕРГИЯ ПРОЕКТ»
52.	6.2	610AR-20-П-ПОС2	Часть 2. Проект организации водопонижения на период строительства	
<b>Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</b>				
53.	8.1	610AR-20-П-ООС	Книга 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (на периоды строительства и эксплуатации)	ООО «СИНЕРГИЯ ПРОЕКТ»
54.	8.2	610AR-20-П-ДП	Книга 2. Мероприятия по охране объектов растительного мира. Дендрология на основной период строительства, прокладку инженерных коммуникаций и благоустройство	ООО «СИНЕРГИЯ ПРОЕКТ»
55.	8.3	610AR-20-П-ИО1	Книга 3. Инсоляция и естественная освещенность объекта и окружающей застройки. Корпус 1	ООО «АРХИМАТИКА»
56.	8.4	610AR-20-П-ИО2	Книга 4. Инсоляция и естественная освещенность объекта и окружающей застройки. Корпус 2	ООО «АРХИМАТИКА»
57.	8.5	610AR-20-П-ИО3	Книга 5. Инсоляция и естественная освещенность объекта и окружающей застройки. Корпус 3	ООО «АРХИМАТИКА»
58.	8.6	610AR-20-П-ИО4	Книга 6. Инсоляция и естественная освещенность объекта и окружающей застройки. Корпус 4	ООО «АРХИМАТИКА»
59.	8.7	610AR-20-П-ИО5	Книга 7. Инсоляция и естественная освещенность объекта и окружающей застройки. Корпус 5	ООО «АРХИМАТИКА»

60.	8.8	610AR-20-П-ИО6	Книга 8. Инсоляция и естественная освещенность объекта и окружающей застройки. Корпус 6	ООО «АРХИМАТИКА»
61.	8.9	610AR-20-П-ИО7	Книга 9. Инсоляция и естественная освещенность объекта и окружающей застройки. Корпус 7	ООО «АРХИМАТИКА»
62.	8.10	610AR-20-П-ОЗДС	Книга 4. Охранно-защитная дератизационная система	ООО «СИНЕРГИЯ ПРОЕКТ»
Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»				
63.	9.1	610AR-20-П-ПБ	Книга 1. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	ООО «ЮНК проект»
64.	9.2	610AR-20-П-ПБ.РПР	Книга 2. Отчет по оценке пожарного риска	ООО «ЮНК проект»
65.	9.3	610AR-20-П-ПБ.РКП	Книга 3. Расчет по определению категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	ООО «ЮНК проект»
66.	9.4	610AR-20-П-ПБ.РПТ	Книга 4. Отчет о проведении предварительного планирования боевых действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ	ООО «ЮНК проект»
Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»				
67.	10.0.1	610AR-20-П-ОДИ1	Книга 1. Пояснительная записка. Схема планировочной организации земельного участка с указанием путей перемещения граждан МГН	ООО «СИНЕРГИЯ ПРОЕКТ»
68.	10.0.2	610AR-20-П-ОДИ2	Книга 2. Графическая часть. Корпус 1.	
69.	10.0.3	610AR-20-П-ОДИ3	Книга 3. Графическая часть. Корпус 2.	
70.	10.0.4	610AR-20-П-ОДИ4	Книга 4. Графическая часть. Корпус 3.	
71.	10.0.5	610AR-20-П-ОДИ5	Книга 5. Графическая часть. Корпус 4.	
72.	10.0.6	610AR-20-П-ОДИ6	Книга 6. Графическая часть. Корпус 5.	
73.	10.0.7	610AR-20-П-ОДИ7	Книга 7. Графическая часть. Корпус 6.	
74.	10.0.8	610AR-20-П-ОДИ8	Книга 8. Графическая часть. Корпус 7.	
Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»				
75.	10.1	610AR-20-П-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами	ООО «СИНЕРГИЯ ПРОЕКТ»



			учёта используемых энергетических ресурсов	
Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»				
76.	12.1	610AR-20-П-ТБЭ	Книга 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «СИНЕРГИЯ ПРОЕКТ»
77.	12.2	610AR-20-П-НКПР	Книга 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для безопасной эксплуатации жилого дома	
78.	Приложения			
79.	Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 4. Расчетное обоснование конструктивных решений			
80.	4.4.1	610AR-20-П-КР4.1	Книга 1. Расчет несущих конструкций. Корпус 1.	ООО «АРХИМАТИКА»
81.	4.4.2	610AR-20-П-КР4.2	Книга 2. Расчет несущих конструкций. Корпус 2.	
82.	4.4.3	610AR-20-П-КР4.3	Книга 3. Расчет несущих конструкций. Корпус 3.	
83.	4.4.4	610AR-20-П-КР4.4	Книга 4. Расчет несущих конструкций. Корпус 4.	
84.	4.4.5	610AR-20-П-КР4.5	Книга 5. Расчет несущих конструкций. Корпус 5.	
85.	4.4.6	610AR-20-П-КР4.6	Книга 6. Расчет несущих конструкций. Корпус 6.	
86.	4.4.7	610AR-20-П-КР4.7	Книга 7. Расчет несущих конструкций. Корпус 7.	
87.	4.4.8	610AR-20-П-КР4.8	Книга 8. Расчет несущих конструкций. Подземная часть.	
88.	4.4.9	610AR-20-П-КР4.9	Книга 9. Расчет влияния на окружающую застройку	

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

##### Пояснительная записка

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, сведения об инженерных изысканиях и принятых решениях, технико-экономических показателях объекта, а также заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта.

##### Схема планировочной организации земельного участка

Решения по организации земельного участка приняты на основании градостроительного плана земельного участка № РФ-77-4-53-3-71-2021-0564.

Документы права на участок застройки в материалах проектной документации имеется. Перечень координат характерных точек (границ участков) в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости, указан в

ГПЗУ согласно кадастровой выписке о земельном участке № КУВИ-002/2021-7635638 от 03.02.2021.

Участок строительства расположен на территории Северо-Западного административного округа города Москвы, район Хорошёво-Мнёвники и ограничен:

- с севера - проектируемым проездом 1079, далее особо охраняемой природной территорией и Москва-рекой;
- с северо-востока и востока - проектируемым проездом 1074, далее участком жилого Квартала 1;
- с юга – УДС дублер/Северо-западная хорда (ул. Нижние Мневники);
- с запада - проектируемым проездом 1079, далее особо охраняемой природной территорией.

Участок проектирования имеет площадь 43 258,0 м<sup>2</sup>. Участок свободен от зданий, строений. На участке есть существующие инженерные сооружения (сети), часть из которых подлежит ликвидации, а часть переустройству. Рельеф неоднородный, характеризуется плавными перепадами рельефа, в границах абсолютных отметок (в пределах пройденных геологических разведочных и опытных выработок) от 125,35-128,83 м.

Нормируемые объекты проектирования не попадают в границы санитарно-защитных зон. Планировочные ограничения (в части организации участка проектирования) - противопожарные разрывы, линии регулирования застройки. Из представленных в разделе значений основных ТЭП земельного участка, можно заключить, что баланс территории проектирования соблюдается.

Схема планировочной организации земельного участка разработана на инженерно-топографическом плане в масштабе 1:500, выполненном ГБУ «Мосгоргеотрест» (заказ № 3/4419-20).

Проектом предполагается строительство жилого комплекса со встроенно-пристроенной ДОО на 100 мест, нежилыми помещениями на первых этажах и общей подземной автостоянкой. Комплекс состоит из семи корпусов переменной этажности. Объект капитального строительства запроектирован на участке с учетом максимального сохранения видовых характеристик окружающего городского ландшафта и положениями утвержденных СТУ.

Здания в плане располагаются периметрально (три условно П-образных каре, имеют неправильную Г-образную форму (секционные корпуса) и односекционные башни. Жилой квартал обеспечивается круговым пожарным проездом, а также внутри дворовыми пожарными проездами.

Решениями раздела принимается концепция «Двор без машин», которая создаёт условия безопасной организации площадок общего пользования (доступ специальной техники служб спасения не ограничен). Вид проектируемого объекта соответствует перечню основных видов разрешенного использования земельного участка (многоквартирная жилая застройка).

Основные въезды на территорию планируется осуществлять посредством устраиваемых автодорожных примыканий к проектируемым городским проездам. Два въезда-выезда для пожарной техники, во внутренний двор жилой застройки. Внешний подъезд к проектируемому объекту капитального строительства обеспечивается развитой дорожно-транспортной инфраструктурой г. Москвы. Конструкция дорожной одежды проектируемых проездов и подъездов принята из расчетной нагрузки от пожарной техники, расчетные параметры – в пределах регламентируемых значений и утвержденных СТУ. В текстовой и графической частях раздела также представлены решения по всем типам

твердых покрытий, включая пешеходные пути сообщения и участки эксплуатируемой кровли над пристроенной подземной частью здания.

Расчетное количество постоянных машино-мест 1040 шт. размещается в подземной автостоянке ёмкостью 1 501 м/м. Расчетное количество гостевых (приобъектных) машино-мест, располагается в границах земельного участка проектируемого объекта (30 м/м) и за пределами земельного участка (УДС микрорайона, 184 м/м, согласно ППТ) в шаговой доступности.

Решениями раздела предусмотрено размещение на участке площадок общего пользования различного назначения. Озеленение участка решено устройством рулонных газонов, посевом газона в георешетку, посадкой кустарников и деревьев. Предусматривается установка игрового и физкультурного оборудования, малых архитектурных форм и организация системы наружного освещения.

Организация рельефа запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки зданий. Решения в части вертикальной планировки приняты исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова и минимального объема земляных работ с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Принятые разделом проектные решения по организации участка соответствуют требованиям ГПЗУ в части соблюдения значений предельных параметров разрешенного строительства.

### **Архитектурные решения**

Проектируемый объект капитального строительства – жилой комплекс, в составе семи корпусов, со встроенно-пристроенной ДОО на 100 мест, нежилыми помещениями на первых этажах и общей подземной автостоянкой.

Корпуса 1, 2, 3, 4 - 21 этажные жилые дома башенного типа со встраиваемыми помещениями общественного назначения.

Корпус 5 - многосекционный жилой дом, состоящий из секции переменной этажности (11, 12 и 13 этажей) со встраиваемыми помещениями общественного назначения;

Корпус 6 - многосекционный жилой дом, состоящий из секций переменной этажности (9, 10, 11, 12 и 13 этажей) со встраиваемыми помещениями общественного назначения.

Корпус 7 - многосекционный жилой дом, состоящий из секций переменной этажности (10, 11, 12, 13, 14 и 16 этажей) со встраиваемыми помещениями и ДОО.

Подземная автостоянка – двухэтажный подземный объем общими габаритами 347,76 x 106,3 м.

Между первым и вторым этажами секций жилых корпусов предусмотрено техническое пространство (1,7 м).

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 129,8 м.

Предельная высота здания составляет 82,45 м. Данное значение не противоречит значению соответствующего предельного параметра разрешенного строительства, указанного в ГПЗУ.

Расположение корпусов и секций, их размерность, нумерация и этажность отражены также в графической части раздела.

В разделе описаны и обоснованы внешний и внутренний вид проектируемого объекта капитального строительства, его пространственная, планировочная и функциональная

организация, а также приведено обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений. Состав помещений и площади приняты в соответствии с заданием на проектирование и СТУ.

Вход в жилой комплекс планируется осуществлять через шесть центральных входных групп, по две из межквартальных проходов и по одной со стороны набережной и будущего пешеходного променада между кварталами 4 и 1. Вход в жилые секции предусматривается через секционные входные группы с доступом из внутренних дворов. Рампы въезда и выезда из подземной автостоянки, располагаются между корпусами 1 и 2, 6 и 3, 5 и 6, 6 и 7.

В уровнях подземной автостоянки проектом предусмотрены места хранения малых транспортных средств (МХМТС), машиноместа для постоянного хранения, автомойка на три поста обслуживания, кладовые помещения (внеквартирные хозяйственные кладовые), системы хранения велосипедов, зоны для электромобилей, технические и технологические помещения, а также помещения общего пользования.

На 1-ом этаже проектом располагаются встроенные помещения общественного назначения, входные группы жилой части. Выше, в надземной части, размещены жилые помещения (квартиры).

Высота основных помещений в чистоте (от пола до потолка) не менее регламентируемых значений для такого типа зданий (помещений). Высота помещений и пространств, определяемая функциональными процессами, соответствует технологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам и требованиям.

Связь между этажами обеспечивается с помощью лестничных клеток и лифтов. Количество лифтов, их грузоподъемность и скорость перемещения приняты согласно требованиям Приложения Б СП 54.13330.2016 и СТУ.

В материалах раздела определены и обоснованы композиционные приемы, использованные при оформлении фасадов и интерьеров проектируемого объекта капитального строительства. Разработаны решения в части отделки помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Разработаны архитектурные решения, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей, а также архитектурно-строительные мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого вредного воздействия.

В соответствии с проектными решениями и Заданием на проектирование предусмотрено:

- Отделка и оснащение технологическим оборудованием помещений, предназначенных для продажи или сдачи в аренду, выполняется собственником или арендатором после ввода объекта в эксплуатацию и оформления соответствующих договоров. Устройство перегородок выполняется собственником или арендатором после ввода объекта в эксплуатацию.

- Застройщиком до ввода в эксплуатацию выполняется трассировка межкомнатных перегородок кладкой высотой в один блок с целью разделения жилых комнат от нежилых помещений квартир, устройство перегородок коробов инженерных коммуникаций в полном объеме (на всю высоту), устройство гидроизоляции в помещениях с интенсивными мокрыми процессами (ванная комната, сан\узел).

- Отделка помещений общего пользования: полы – бетон с обеспыливанием; стены – штукатурка; потолки – бетон с обеспыливанием.

- Для квартир в корпусах К2 и К5 застройщиком до ввода в эксплуатацию выполняется устройство межкомнатных перегородок, перегородок санузлов и перегородок коробов инженерных коммуникаций в полном объеме (на всю высоту), устройство гидроизоляции в помещениях с интенсивными мокрыми процессами (ванная комната,

санузел), разводка инженерных коммуникаций без установки оконечных устройств, устройство стяжки пола (полностью или частично) и подготовка стен под отделку. Чистовая отделка, включающая в себя финишное покрытие пола, покраску или облицовку стен, установку внутренних дверных блоков, подоконников, сантехнических приборов и электроустановочных изделий, выполняется после ввода в эксплуатацию.

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

Уровень ответственности здания – нормальный.

Конструктивная схема – комбинированная, каркасно-стеновая.

Объемно-планировочно здание разделено на конструктивные блоки, многоэтажные корпуса (часть из которых в свою очередь многосекционные), и двухэтажный подземный блок.

Подземная автостоянка – двухэтажный объем, сложной в плане формы, общими габаритами (вместе с корпусами) 347,76 x 106,3 м.

Надземная часть – три корпуса:

корпус 1 - монолитный односекционный корпус башенного типа, прямоугольной формы в плане (с размерами в осях 24,16 x 30,45 м). Двадцать три этажа - два подземных, двадцать один надземный этаж, два технических пространства (над 1-ым и 21-ым этажами);

корпус 2 - монолитный односекционный корпус башенного типа, прямоугольной формы в плане (с размерами в осях 24,16 x 30,45 м). Двадцать три этажа - два подземных, двадцать один надземный этаж, два технических пространства (над 1-ым и 21-ым этажами);

корпус 3 - монолитный односекционный корпус башенного типа, прямоугольной формы в плане (с размерами в осях 24,16 x 30,45 м). Двадцать три этажа - два подземных, двадцать один надземный этаж, два технических пространства (над 1-ым и 21-ым этажами);

корпус 4 – монолитный односекционный корпус башенного типа, сложной в плане формы. Общие габариты в осях 33,8 x 52,1 м. Двадцать три этажа - два подземных, двадцать один надземный этаж, два технических пространства (над 1-ым и 21-ым этажами);

корпус 5 – монолитный 5-секционный жилой дом сложной формы, состоящий из секций высотой 11-13 этажей. Общие габариты в осях 92,16 x 52,8 м, одно техническое пространство (над 1-ым этажом);

корпус 6 - монолитный 8-секционный жилой дом сложной в плане формы, состоящий из секций высотой 9-13 этажей, одно техническое пространство (над 1-ым этажом). Общие габариты в осях 92,16 x 106,3 м. Секции 1-2 отделены от секций 3-8 деформационным швом;

корпус 7 - монолитный 8-секционный жилой дом сложной формы, состоящий из секций высотой 10-16 этажей. Общие габариты в осях 92,16 x 106,3 м, одно техническое пространство (над 1-ым этажом). Секции 7-8 отделены от секций 1-6 деформационным швом.

В целях компенсации неоднородных значений нагрузок, конструктивные блоки разделены деформационными швами. Плановое расположение деформационных швов указано в графической части раздела.

За относительную отметку «0,000», уровень «чистого» пола помещений (указаны в графической части раздела) первого этажа, принята абсолютная отметка 129,8 м.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой монолитных стен, пилонов, колонн, дисков плит перекрытий и покрытий. Сопряжение

конструкций перекрытий, покрытий, фундаментов с монолитными стенами, стенами шахт лифтов и лестничных клеток, колоннами – жёсткое.

Расчет на устойчивость, прочность, пространственную неизменяемость в целом, а также отдельных конструктивных элементов, выполнен с применением сертифицированных программных комплексов «SAP2000» и «ETABS», а также «ЛИРА-САПР 2020 FULL» (в приложении к разделу ПЗ имеются сертификаты подлинности, подтверждающие правомерность использования программных продуктов). По результатам расчета можно сделать вывод, что принятая в проекте конструктивная схема и размеры сечений основных несущих элементов конструкций достаточны для обеспечения прочности, устойчивости и пространственной неизменяемости проектируемых зданий объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей.

Проектом предусматриваются конструктивные мероприятия, направленные на предотвращение возникновения прогрессирующего обрушения здания.

Основные несущие конструкции выполняются по технологии возведения железобетонных монолитных конструкций. Классификация и общие технические требования бетона по ГОСТ 7473-2010 и ГОСТ 26633-2015, прокат арматурный по ГОСТ 34028-2016.

Согласно техническому заключению по результатам обследования строительных конструкций (ООО «ЭПИР») и рекомендациям геотехнического прогноза (ООО «АРХИМАТИКА») в части зданий и сооружений окружающей застройки, а также инженерных сетей, расположенных в зоне влияния строительства проектируемого объекта, представленных в материалах проектной документации, можно заключить следующее:

- предварительная зона влияния от котлована составит 21,0-30,0 м;
- расчетная зона влияния нового строительства составляет до 19,0 м;
- полученные расчетные величины прогнозируемых дополнительных деформаций фундаментов сооружения подземного пешеходного перехода не превышают допустимые нормативные значения. Усиление конструкций не требуется. Деформации коммуникаций также не превышают значений осадок, влияющих на их безопасную эксплуатацию.

Расчеты выполнялись в программном комплексе «PLAXIS» (действующий сертификат соответствия прилагается). При расчетах влияния предполагалось, что работы будут выполняться без отклонений от проектных решений и не будет дополнительного влияния от нарушения технологии работ и аварийных ситуаций.

Принимая во внимание гидрогеологические условия площадки, глубины заложения (максимальная глубина котлована составляет 10,8 (абс. отм.119,00 м) м от поверхности земли, без учета локальных заглублений в зонах устройства приямков), а также существующий характер окружающей застройки и инженерных коммуникаций, проектом принято решение выполнять фундаменты в открытых котлованах под защитой инженерного сооружения «Стена в грунте» (СВГ), а также устройством системы обвязочных поясов с распорами и подкосами. Периметрально, на локальных участках, выполняется пионерное шпунтовое ограждение из стальных труб сортамента 168x8 с обвязочным поясом из швеллера сортамента П16. Элементы усиления пояса (на каждой трубе) – стальной лист толщиной 6 мм.

СВГ – траншейного типа разработки с форшахтой и монолитной обвязочной балкой (по верхним проектным отметкам). Толщина стеновой конструкции 600 мм. Выполняется из монолитного железобетона. Класс бетона В30 (W8, F100). Армирование – арматура класса А500С (технические условия по ГОСТ 34028-2016). Глубина заложения – 113,0 м в

абсолютном значении. На локальных участках, в зоне устройства приемков дренажной насосной станции, глубина заложения – 111,0 м в абсолютном значении.

Сечение ж/б конструкции форшахты 600x800(h) мм и 600x1800(h) мм. В местах устройства шпунтового ограждения – 200x800(h) мм. Материалы конструкции: бетон класса В20 (W4), армирование – А500С. Монолитная обвязочная балка выполняется из бетона класса В30 (W8 F150), сечением 600x600 мм, армирование - А500С.

Система распоров, подкосов и стоек пространственная. Выполняется из стальных труб сортаментов 630x8 мм, 630x9 мм, 720x10 мм, 530x9 мм (распоры, подкосы), 530x10 (стойки) и стального профиля двутаврового сечения сортамента 2x70Б1 (распределительный пояс).

Опирающие распоры выполняются в конструкции СВГ через закладные, распределяющие нагрузку, детали.

Разделом установлен порядок выполнения работ по разработке котлована и установки ограждения, а также порядок и периодичность работ по устройству подземных конструкций здания с последующей разборкой ограждения. Проектом предусмотрено строительное водопонижение и система кольцевого дренажа (на весь период эксплуатации).

Устойчивость конструкции ограждения котлована обеспечивается расчетными характеристиками (программный комплекс «Geo WALL») ее основных сечений, распорной системой, а также расчетной величиной заделки конструкций в грунты основания и наличием распределительных обвязочных поясов.

На период строительных работ и в течение года после его завершения организовывается геотехнический мониторинг за конструкциями проектируемого здания и конструкциями ограждения котлована.

Фундаменты – плитного типа. Толщина плиты, в зависимости от этажности и результатов расчета, 600 мм (с периметральными перепадными балками усиления), 700 мм, 900 мм и 1200 мм. Бетонная подготовка, толщиной 100 мм, выполняется из бетона класса В10.

В текстовой части раздела, в полном объеме, даны размеры сечений основных несущих конструкций, с дублированием этих значений в графической части, характеристика основных материалов, а также плановое и пространственное расположение приемков, проемов и отверстий.

Решения по наружной отделке – в соответствии с согласованными решениями фасадов и СТУ.

Принятые в разделе проектные решения и мероприятия позволяют утверждать, что проектируемое здание соответствует нормативным требованиям в части снижения шума и вибраций, гидроизоляции и пароизоляции помещений, соблюдения санитарно-гигиенических условий, пожарной безопасности, а также энергетической эффективности. Здание запроектировано таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций проектируемых зданий и сооружений приняты в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

### *Система электроснабжения*

Электроснабжение многофункциональной комплексной жилой застройки предусматривается выполнить в соответствии с требованиями технических условий №101334-01-ТУ от 09.04.2021, выданных АО «ОЭК».

В соответствии с техническими условиями на присоединение к электрическим сетям №101334-01-ТУ АО «ОЭК», источниками электроснабжения являются проектируемые встроенные двухтрансформаторные подстанции 20/0,4 кВ с сухими трансформаторами:

- ТП-48 2х2000 кВА

- ТП-49 2х2000 кВА

- ТП-50 2х2000 кВА

- ТП-51 2х2000 кВА.

Расчетная мощность:

-  $P_p \text{ тп48} = 1932.1 \text{ кВт}$

-  $P_p \text{ тп49} = 1903.5 \text{ кВт}$

-  $P_p \text{ тп50} = 1939.8 \text{ кВт}$

-  $P_p \text{ тп51} = 1777.9 \text{ кВт}$ .

Суммарная расчетная мощность по комплексу  $P_p = 7553.3 \text{ кВт}$  (разрешенная мощность по ТУ  $P_{разр.} = 7760 \text{ кВт}$ ).

Решения по внешнему электроснабжению (питающие сети 20 кВ) выполняются сетевой организацией (п.10 ТУ №101334-01-ТУ).

Внешнее электроснабжение осуществляется от РП 70142, ПС 220 кВ Мневники (238), ПС Ваганьковская (848) – основной источник питания, РП-3, ПС 220 кВ Мневники (238), ПС Ваганьковская (848) – резервный источник питания.

В помещениях РУ-20 кВ каждой трансформаторной подстанции размещены КРУ-20 кВ на базе компактных распределительных устройств (моноблоков) RM6 (PDI) производства Schneider Electric или аналог. Распределительные устройства 20 кВ трансформаторных подстанций имеют двухрядное расположение и состоят из двух секций сборных шин каждое. Под площадками моноблоков предусматриваются кабельные подполья для кабелей 20 кВ. В помещениях РУ-20 кВ на ряду с ячейками КРУ-20 кВ установлен набор панелей, блоков панелей заводского изготовления с размещением аппаратуры, необходимой для нормального функционирования РУ.

Компоновочные решения ТП-48 – ТП-51 предусматривают размещение моноблоков RM6 и трансформаторов в отдельных помещениях. В камерах трансформаторов ТП установлены сухие трансформаторы TRIHAL расчетной мощности 20/0,4кВ, IP00 производства Schneider Electric или аналог.

В проекте электроснабжения сети номинального напряжения 20 кВ принято решение использовать один тип схемы – «Двухлучевая магистральная с двухсторонним питанием с резервированием по стороне НН». Со стороны ПС напряжения 20 кВ питание осуществляется по двум кабельным линиям по II категории надежности электроснабжения, а со стороны 0,4 кВ питание осуществляется с шин НН проектируемой ТП, тем самым обеспечивается питание потребителей по I категории надежности электроснабжения в аварийном режиме.

Все подстанции ТП-48 - ТП-51 двухтрансформаторные:



- трансформаторы марки TRIHAL мощностью 2000 кВА или аналог, напряжением  $20 \pm 2 \times 2,5\% / 0,4 \text{ кВ}$ , с литой (сухой) изоляцией, степень защиты IP00;

- на стороне 20 кВ каждого трансформатора предусматриваются моноблоки типа RM6 (U<sub>ном</sub>=24 кВ) с функциями IID1 или аналог;

- ГРЩ-0,4кВ разработаны по схеме двухсекционными с двумя рабочими вводами и с АВР на секционных выключателях. Ошиновка «Трансформатор – ГРЩ-0,4кВ» выполнена кабелем.

Проектируемые встроенные трансформаторные подстанции располагаются на -1 этаже здания.

Кабельные линии КЛ-20 кВ выполняются одножильными экранированными кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена в оболочке из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, с низким дымо-газовыделением марки АПВнг-(А)-LS-20. Кабельные линии 3-фазные, Кабели укладываются треугольником и стягиваются между собой кабельным хомутом для одножильных кабелей. Крепление изготавливается из огнестойкого, безгалогенного материала - стеклонаполненного полиамида с содержанием стекла не менее 20%.

Трансформаторные подстанции подключаются в цепочки кабелем АПВнг-(А)-LS-20 сечением  $3 \times (1 \times 240/35)$  кв.мм. Кабель от РП70142 до проектируемой ТП-48 прокладывается в земле, далее вводится в помещение для ввода питающих кабелей через закладные гильзы, далее кабель прокладывается в фальш-полу в трубах до RM-6 секции 1 и 2 ТП№48.

Кабель с заходом в ТП№49,50,51 прокладывается в кабельных конструкциях по паркингу, с пределом огнестойкости в соответствии с противопожарными СТУ, целыми строительными длинами. Кабели крепятся непосредственно к каждой консоли опорной конструкции. Между разными пожарными отсеками перегородки выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 240.

Для питания цепей освещения, тепловой защиты трансформатора, принудительной вентиляции, сигнализации, цепей питания оперативного тока РУ-20 кВ, предусматривается шкаф питания собственных нужд.

В ТП применяется переменный оперативный ток (~220 В).

В РУ-20 кВ релейная защита выполнена на реле типа VIP-400LL в следующем объеме:

- на выключателях отходящих кабельных линий питающих силовые трансформаторы, предусмотрена максимальная токовая защита, токовая отсечка без выдержки времени и токовая защита нулевой последовательности.

Для управления и контроля RM6 используется модуль Talus 200 I, выполняющий функции сбора информации (положение коммутационных аппаратов, определение протекания токов короткого замыкания, величины токов) и обмена с диспетчерским пунктом.

Проектом предусматривается применение в качестве наружного контура железобетонные конструкции здания. При неудовлетворительных результатах замеров сопротивления растеканию тока внешнего контура заземления забиваются дополнительные заземлители. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 0,5 Ом.

Питание наружного освещения выполнено от ящиков управления освещением типа ЯУО-9601-3474 установленных в помещениях электроцитовых жилых домов. По надежности электроснабжения установки наружного освещения относятся ко II категории.

Для каждого двора жилой застройки устанавливается свой ящик управления освещением.

Распределительная сеть выполнена медным бронированным кабелем ВБШв сечением 5x2,5 мм<sup>2</sup>. Сечения кабелей выбрано по длительно-допустимой токовой нагрузке, токам короткого замыкания и проверено на максимум потери напряжения.

Освещение выполнено светодиодными светильниками на опорах  $h=6\text{м}$ , мощностью 10Вт, прожекторами ландшафтными мощностью 4Вт, встраиваемыми светильниками в грунт мощностью 12Вт, светильниками типа столбик мощностью 16Вт, светильниками светодиодными малые и круглые мощностью 35Вт, амебы большие мощностью 70Вт.

Управление наружным освещением автоматическое (фотоэлектрическое в зависимости от величины освещенности создаваемой естественным светом).

Согласно СП52.13330.2016 нормированная средняя горизонтальная освещенность дорожного покрытия принята: для основных проездов - не менее 4 лк; для второстепенных проездов (в том числе тротуаров-проездов, хозяйственных площадок и площадок при мусоросборниках) - 2 лк; для детских площадок в местах расположения оборудования для подвижных спортивных игр - 10 лк.

Мощность наружного освещения ЯУО-1 составляет  $P_p=2,075\text{кВт}$ ;  $I_p=3,27\text{А}$

Мощность наружного освещения ЯУО-2 составляет  $P_p=1,99\text{кВт}$ ;  $I_p=2,99\text{А}$

Мощность наружного освещения ЯУО-3 составляет  $P_p=2,047\text{кВт}$ ;  $I_p=3,23\text{А}$

Электроприемники комплекса относятся ко II-й и I-й категориям надежности электроснабжения.

Потребителями I категории являются:

- системы противопожарной защиты (система автоматического пожаротушения, установки противодымной вентиляции, системы оповещения и управления эвакуацией, автоматическая пожарная сигнализация, аварийное освещение

- сети связи и системы автоматизации

- лифты.

Питание электроприемников I и II категории в нормальном режиме осуществляется от независимых источников централизованного электроснабжения - разных трансформаторов трансформаторной подстанции.

Для распределения электрической энергии по функциональным зонам проектом предусматривается установка вводно-распределительных устройств (ВРУ) в помещениях электрощитовых на -1 этаже комплекса. ВРУ приняты одностороннего обслуживания.

Для подключения потребителей электроэнергии I категории надежности электроснабжения предусмотрена установка панели АВР в составе ВРУ с отдельной секцией шин. Секция запитывается от двух независимых вводов до аппаратов защиты и после аппаратов управления проектируемых ВРУ.

Для подключения электроприемников систем противопожарной защиты в помещении электрощитовой предусмотрена установка отдельной панели ППУ, запитанного отдельными линиями. Панели ППУ имеют отличительную окраску (красный цвет).

В соответствии с требованием СП256.1325800.2016, приложение «Б», проектом предусматривается автоматизация и диспетчеризация ряда инженерных систем, обеспечивающих функционирование комплекса:

- контроль наличия напряжения на вводах ВРУ;

- контроль наличия напряжения после АВР;

Технический учет потребляемой электроэнергии предусмотрен в выносных шкафах учета.

Узлы технического учета потребляемой электроэнергии оборудуются трехфазными счетчиками активной/реактивной энергии, класса точности 0,5, подключаемыми через трансформаторы тока класса точности 0,5S и могут быть в случае необходимости использоваться как коммерческие.

Счетчики имеют встроенные модемы с интерфейсом RS-485 и обеспечивают интеграцию с системой АСКУЭ.

ВРУ изготавливается в соответствии с ГОСТ Р 51321 ч.1-5, ГОСТ 32396-2013, ГОСТ 32397-2013, степень защиты оболочки IP31.

В технических помещениях, для подключения переносного освещения при производстве ремонтных работ устанавливаются ящики с безопасными понижающими разделительными трансформаторами типа ЯТП-0,25 с соответствующей степенью защиты оболочки на напряжение ~230/36В.

Для общеобменной вентиляции, тепловых завес, фанкойлов, холодильных машин предусмотрено автоматическое отключение при пожаре по сигналу со станции пожарной сигнализации.

Система противопожарной автоматики предусматривает открытие клапанов дымоудаления и закрытие огнезадерживающих клапанов систем общеобменной вентиляции при пожаре по сигналу со станции пожарной сигнализации, а также обеспечивающим их самовозврат в исходное положение при снятии сигнала тревоги.

На въезде в автостоянку при устанавливаются штепсельные розетки с заземляющими контактами с металлическими корпусами для подключения переносной пожарной техники. Оболочки оборудования и штепсельных розеток с заземляющими контактами приняты в соответствии с условиями окружающей среды.

Проект предусматривает устройство общего рабочего освещения, аварийного освещения (резервного, эвакуационного) и дежурного освещения.

Уровни освещенностей в основных помещениях принять на основании СП 52.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1/1278-03.

Светильники аварийного освещения входят в систему общего освещения промаркированы соответствующим знаком «А», отличающим их от светильников рабочего освещения.

Резервное освещение предусмотреть в основных технических помещениях (помещении ВРУ, насосных, диспетчерской, постах пожарной охраны, телекоммуникационных, в машинных отделениях лифтов).

Эвакуационное освещение выполнить по основным проходам в коридорах, на лестничных клетках, в лифтовых холлах, по линиям основных проездов в автостоянке.

Светильники эвакуационного освещения и часть светильников рабочего освещения допускается использовать в качестве светильников дежурного освещения; если в помещениях организовано резервное освещение, то светильники резервного освещения использовать в качестве светильников дежурного освещения.

Предусмотрена маркировка пожарных кранов и пожарного гидранта на фасаде здания, места размещения поста пожарной охраны, насосной станции пожаротушения, мест подключения передвижной пожарной техники с использованием светодиодных указателей,

а также дополнительных световых указателей направления движения к выходу. Данные указатели включаются при пожаре по сигналу со станции пожарной сигнализации.

Эвакуационные световые указатели имеют встроенные аккумуляторные батареи с продолжительностью работы не менее 1 часа непрерывной работы в аварийном режиме.

В помещении автостоянки устанавливаются указатели направления движения на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Управление осветительными установками автоматическое и выключателями / переключателями, устанавливаемые при входах.

Электропроводки выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП76.13330.2011 и ГОСТ Р 50571.5.52-2011, ГОСТ 31565-2012, СП 6.13130-2013. Групповые и распределительные цепи выполнить кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не распространяющими горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении [исполнение нг(А)-HF] и/или кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением [исполнение - нг(А)-LS], групповые и распределительные цепи систем противопожарной защиты и аварийного освещения выполнить кабелями огнестойкими с медными жилами с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не распространяющими горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении [исполнение нг(А)-FRHF] и/или кабелями огнестойкими с медными жилами с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением [исполнение - нг(А)-FRLS], обеспечивающим работоспособность системы в течении 180 минут в условиях пожара.

При транзитной прокладке через помещения стоянки автомобилей сетей, принадлежащих зданию, сети изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

Система заземления объекта TN-C-S, выполнена в соответствии с главой 1.7 ПУЭ.

Электробезопасность обеспечена с помощью применения устройства защитного отключения, автоматических выключателей и выполнением основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

Проектирование системы молниезащиты выполняется на основании требований СО-153-34.21.122.

Проектом предусматривается III уровень защиты от прямых ударов молнии с минимально допустимым уровнем надежности защиты 0,9.

В качестве молниеприемников предусматриваются молниеприемная сетка (стальная полоса 40x4 мм), укладываемая под труднодоступную гидроизоляцию. Шаг сетки не более 10x10 м.

Для защиты приточно-вытяжных систем, вентиляторов дымоудаления устанавливаются отдельные стержневые молниеприемники.

Токоотводы располагаются по периметру здания с шагом не менее 25 м, не ближе чем в 3 м от входов или в местах, не доступных для прикосновения людей. Токоотводы присоединяются к заземляющему устройству.

В составе проектной документации предусматриваются следующие основные мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности: применение энергосберегающего осветительного оборудования для

освещения, снижение потерь в кабельных сетях за счет максимального приближения распределительных пунктов к источнику, равномерное распределение нагрузки, установка узлов учета электроэнергии.

### *Система водоснабжения*

Точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения: т.1 и т.4 на водопроводе Ø250-300, строящемся в рамках реализации договора о подключении №11288 ДП-В от 22.03.2021г

В границы работ по строительству проектируемого объекта попадает существующая сеть водопровода Ø300 мм.

Проектом предусматривается вынос из пятна застройки существующей сети водопровода Ø300 мм на участке ВК№1сущ.-ВК№2сущ. К прокладке принимаются полиэтиленовые трубы Ø315x18.7 мм ПЭ100 RC SDR17 с наружным идентификационным слоем синего цвета из ПЭ100RC по ГОСТ 18599-2001.

Существующая сеть водопровода Ø300 мм, выводимая из эксплуатации ликвидируется.

Качество воды в системе водоснабжения соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...».

Источниками внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения Многофункционального жилого комплекса является строящаяся внутриквартальная кольцевая сеть водоснабжения Ø300 мм. Точка подключения – технологическое присоединение, осуществляемое по отдельному проекту АО «Мосводоканал».

Фактический свободный напор составляет 30 м.вод.ст.

На вводе за первой наружной стеной в помещении насосной станции на -1 этаже предусмотрен водомерный узел, в обвязке которого, предусмотрены запорная арматура, прибор учета Ø100мм, оборудованный выходом RS 485 и фильтр механической очистки. После водомерного узла устанавливается обратный клапан.

Наружное пожаротушение с расходом – 110 л/с выполняется от гидрантов, расположенных на кольцевом внеплощадочном водопроводе.

Для проектируемого комплекса предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система холодного хозяйственно-питьевого водопровода 1 зоны для жилой части и встроенных нежилых помещений общественного назначения (БКТ);
- система горячего водопровода (с механической циркуляцией) 1 зоны для жилой части и встроенных нежилых помещений общественного назначения (БКТ);
- система холодного хозяйственно-питьевого водопровода 2 зоны для жилой части;
- система горячего водопровода (с механической циркуляцией) 2 зоны жилой части.

В здании предусматриваются отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована двухзонной:

- 1 зона - с -1 этажа по 16 эт. (включительно);
- 2 зона: жилые этажи с 17 по 21 этаж.

Общий расход воды составляет 782,5 м<sup>3</sup>/сут., 62,78 м<sup>3</sup>/ч, 23,55 л/с.

Подача воды к потребителям жилой части осуществляется от магистральных трубопроводов, прокладываемых частично по -1 этажу далее транзитом стояки прокладываются в шахтах 1-го этажа с последующей разводкой по техническому пространству до коммуникационных шахт МОП жилых этажей.

На каждом жилом этаже в коммуникационной шахте предусматривается распределительный коллектор с установкой запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, водомера с выходом RS485 и обратного клапана для каждой квартиры.

От коллектора до квартир трубопроводы прокладываются под потолком коридоров МОП. От коллектора через узел учета предусмотрен отвод холодной воды в помещение ПУИ.

Подача воды к коммерческим помещениям (БКТ) осуществляется от магистральных трубопроводов, прокладываемых по -1 этажу.

Водоснабжение помещений ПУИ и с/у, расположенных в МОП на 1-м этаже зданий предусматривается от системы хозяйственно-питьевого водопровода жилой части.

Водоснабжение помещений ПУИ, и с/у расположенных в подземных этажах зданий и мойки колес предусматривается от хоз.-питьевого водопровода жилой части с устройством узлов учета воды.

В нижних участках систем (а также у оснований стояков) устанавливается спускная арматура для опорожнения системы.

Предусмотрен отдельный учет холодной воды для каждого жилого корпуса, общий водомерный узел для встроенных нежилых помещений общественного назначения (БКТ). Так же, для каждого потребителя (квартира, помещение уборочного инвентаря, коммерческие помещения и т.д.) устанавливаются индивидуальные приборы учета водопотребления.

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения принята тупиковой с разводкой магистральных трубопроводов на -1 этаже.

Для встроенных нежилых помещений общественного назначения (БКТ), предусмотрены стояки холодной воды с возможностью перспективного подключения сантехнических приборов.

На каждом ответвлении от стояка к водопотребителям БКТ устанавливаются: запорная арматура, фильтр, регулятор давления, водомер с выходом RS-485 и обратный клапан.

Сантехнические приборы, подводящие трубопроводы и оборудование устанавливаются после ввода многофункционального жилого комплекса в эксплуатацию. При этом, в коммерческих помещениях предприятий общественного питания должны соблюдаться требования СанПиН 2.3.6.1079-01 в части водоснабжения:

- помещения арендаторов оснащаются системами ГВС и ХВС для последующего подключения сантехнических приборов;

- все производственные цеха оборудуются раковинами с подводкой горячей и холодной воды.

При этом следует предусматривать такие конструкции смесителей, которые исключают повторное загрязнение рук после мытья. (бесконтактные датчики, локтевые смесители и т.д.);

- температура горячей воды в точках разбора не ниже 65°C, догрев воды осуществить электрическими водонагревателями, устанавливаемыми арендаторами помещений;

- горячая и холодная вода подводится ко всем моечным ваннам и раковинам с установкой смесителей, а также, при необходимости, к технологическому оборудованию (расположение технологического оборудования принимается согласно раздела ТХ).

Разводка к сантехническим приборам МОП проектируется в полном объеме.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается отдельный квартирный шкаф пожаротушения с краном Ø15 мм с присоединенным шлангом, оборудованным распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания внутри квартиры.

Для полива территории предусмотрены поливочные краны диаметром 25 мм в нишах в наружных стенах зданий или в помещениях временного хранения мусора, подключаемые к магистралям холодного водоснабжения, с установкой запорно-регулирующей арматуры.

На -1 этаже автостоянки запроектирована трехпостовая мойка автомобилей с очистными сооружениями. На въездных рампах запроектированы мойки колес и днища автомобилей.

Водоснабжение мойки организуется через локальную систему оборотного водоснабжения (подробные решения см. раздел ТХ). Общая суммарная подпитка систем мойки составляет 2,94 л/с.

В проекте применены насосные станции на базе насосов «WILLO» или аналог:

- 1 зона: COR-3 Helix V 5204/SKw-MB-EB-R (2 раб.; 1 рез.), Q=23,93 л/с, H=85,03 м, мембранный бак объемом 200 л;

- 2 зона COR-3 Helix V 613/SKw-MB-EB-R PN16 (2 раб.; 1 рез.), Q=2,76 л/с, H=94,61 м, мембранный бак объемом 200 л.

Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* для трубопроводов диаметром менее 50 мм и для трубопроводов диаметром более 50 мм – из электросварных прямошовных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Поэтажная разводка трубопроводов систем горячего и холодного водоснабжения выполняется из труб из сшитого полиэтилена или полипропилена, разводка к приборам производится из труб из полипропилена или сшитого полиэтилена.

Изоляция стояков и магистралей предусматривается в соответствии с требованиями СП 30.13330.2016. В пределах подземной автостоянки применена изоляция для трубопроводов из минеральной ваты группы НГ, для надземной части – из вспененного каучука группы Г1.

Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках в помещениях ИТП. Температура воды у потребителя не ниже 60°C и не выше 65°C.

Сеть горячего водопровода многофункционального жилого комплекса запроектирована в двух зонной:

- 1 зона - с -1 этажа по 16 эт. (включительно);

- 2 зона - с 17 этажа по 21 эт. (включительно);

Системы горячего водоснабжения проектируются с нижней разводкой, с циркуляцией по магистралям и стоякам. Циркуляционные насосы устанавливаются в проектируемых ИТП.

Подача воды из ИТП к потребителям жилой части осуществляется от магистральных трубопроводов, прокладываемых частично по -1 этажу, далее транзитом стояки прокладываются в шахтах 1-го этажа с последующей разводкой по техническому пространству до коммуникационных шахт МОП жилых этажей.

На каждом жилом этаже в коммуникационной шахте предусматривается распределительный коллектор с установкой запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, водомера с выходом RS485 и обратного клапана для каждой квартиры.

От коллектора до квартир трубопроводы прокладываются под потолком коридоров МОП. От коллектора через узел учета предусмотрен отвод горячей воды в помещение ПУИ.

Подача воды к коммерческим помещениям (БКТ) осуществляется от магистральных трубопроводов, прокладываемых по -1 этажу.

Водоснабжение помещений с/у и ПУИ расположенных в МОП на 1-м этаже зданий предусматривается от системы горячего водопровода жилой части.

Водоснабжение помещений ПУИ и с/у расположенных в подземных этажах зданий предусматривается от хозяйственно-питьевого водопровода жилой части с устройством узлов учета воды.

В нижних участках систем (а также у оснований стояков) устанавливается спускная арматура для опорожнения системы

После теплообменников предусмотрен отдельный учет горячей и циркуляционной воды для каждого жилого корпуса, общий водомерный узел для встроенных нежилых помещений общественного назначения (БКТ).

Для каждого потребителя (квартира, помещение уборочного инвентаря, коммерческие помещения и т.д.) устанавливаются индивидуальные приборы учета водопотребления.

Для встроенных нежилых помещений общественного назначения (БКТ), предусмотрены стояки горячей воды с возможностью перспективного подключения сантехнических приборов. На каждом ответвлении от стояка к водопотребителям БКТ устанавливаются: запорная арматура, фильтр, регулятор давления, водомер с выходом RS-485 и обратный клапан.

На циркуляционных стояках и от каждого корпуса для регулировки системы циркуляции устанавливаются балансировочные клапаны.

В предприятиях общественного питания, у технологического оборудования с необходимой температурой горячей воды 65°, догрев воды предусмотрен в электроводонагревателях, установленных непосредственно у потребителей горячей воды.

В ДОО предусматривается: установка термосмесителей для поддержания температуры горячей воды не выше 37°C у водоразборной арматуры детских умывальников, ванн и т.д.

Удаление воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через воздухоотводчики установленные в верхних точках системы или через смесительную арматуру верхних этажей.

Местное резервирование системы горячего водоснабжения квартир выполняется путем установки электроводонагревателей собственником квартир при необходимости в объеме отпущенной мощности.

Местное резервирование системы ГВС встроенных нежилых помещений общественного назначения (БКТ) выполняется арендаторами.



Общий расход горячей воды составляет 332,4 м<sup>3</sup>/сут., 31 м<sup>3</sup>/ч, 10,49 л/с.

Для объекта разрабатываются следующие системы внутреннего пожаротушения, рассматриваемые в данной документации:

- автоматическая установка водяного пожаротушения автостоянки;
- внутренний противопожарный водопровод подземной автостоянки;
- внутренний противопожарный водопровод жилых секций.

Системы пожаротушения для подземной автостоянки проектируются автономными от систем пожаротушения надземной части.

АУВП предусматривается во всех помещениях пожарного отсека подземной автостоянки и блоков кладовых, за исключением помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- лифтовых холлов и безопасных зонах;
- помещений, в которых предусматривается газовое или порошковое пожаротушение.

Гриняты следующие параметры для АУВП:

- интенсивность орошения в подземной автостоянке и в помещениях сбора мусора (временного хранения) – 0.16 л/(с\*м<sup>2</sup>);
- интенсивность орошения в блоках кладовых – 0.12 л/(с\*м<sup>2</sup>);
- минимальная расчетная площадь – 120.0 м<sup>2</sup>;
- продолжительность работы – 60 минут.

В качестве узлов управления секциями АУВП подземной автостоянки приняты спринклерные «мокрые» контрольно-сигнальные клапаны (КСК) фирмы ЗАО «ПО «Спецавтоматика» модель УУ-С100/1,6В-ВФ.04-01-«Прямоточный», в комплекте с обвязкой, замедляющей камерой и 2-х контактными реле давления для выдачи сигнала, о срабатывании в помещении пожарного поста объекта.

К установке в подземной автостоянке, приняты оросители фирмы «Аква-Гефест», Кф=115, стандартного срабатывания (колба 5 мм), диаметр резьбы Ду3/4", температура срабатывания 57°С, коэффициент производительности 0.6:

- модель СВО0-РНо(д)0,6-Р1/2/Р57.В2–«Аква-Гефест», устанавливаемые розеткой вниз;
- модель СВО0-РВо(д)0,6-Р1/2/Р57.В2–«Аква-Гефест», устанавливаемые розеткой вверх.

Расход воды на АУПТ подземной автостоянки составляет 55,77 л/с.

К установке в блоках кладовых, приняты оросители фирмы «Аква-Гефест», Кф=115, стандартного срабатывания (колба 5 мм), диаметр резьбы Ду1/2", температура срабатывания 57°С, коэффициент производительности 0.42:

- модель СВО0-РНо(д)0,6-R1/2/P57.В2–«Аква-Гефест», устанавливаемые розеткой вниз;
- модель СВО0-РВо(д)0,6-R1/2/P57.В2–«Аква-Гефест», устанавливаемые розеткой вверх;
- модель СВ01-РГо(д)0,42 – R1/2 / P57. В2–«Аква-Гефест», устанавливаемые горизонтально.

АУВП вестибюлей подключается к питающим трубапроводам АУВП подземной автостоянки через СПЖ фирмы ЗАО «ПО «Спецавтоматика» модель - «Стрим», дающих сигнал (адрес) месте пожара в каждом вестибюле.

К установке приняты универсальные оросители фирмы «Аква-Гефест» модель СВО0-РВо(д) 0,42- R1/2 /P57.В2 (или аналог) (установка розеткой вверх или вниз), диаметр резьбы Ду1/2", температура срабатывания 57°С, стандартного срабатывания (колба 5 мм), коэффициент производительности 0.42.

Приняты следующие параметры для ВПВ подземной автостоянки:

- расход – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с);
- продолжительность работы – 60 минут (время работы принимается равным времени работы АУВП).

В качестве оборудования для размещения пожарных кранов Ø65 мм применяются шкафы фирмы НПО «Пульс» в комплекте:

- клапан пожарный Ø65 vv с датчиком положения пожарного крана (ДППК);
- рукав пожарный 66 мм в комплекте с головками, L=20 м;
- головка муфтовая ГМ 70;
- ствол пожарный РС-70 с диаметром spryska наконечника 19 мм;
- два огнетушителя.

Приняты следующие параметры для ВПВ жилой части:

- расход воды – 5.8 л/с (2 струи по 2.9 л/с);
- продолжительность работы – 180 минут.

В качестве оборудования для размещения пожарных кранов Ø50 мм применяются шкафы фирмы НПО «Пульс» в комплекте:

- клапан пожарный латунный угловой Ø50 мм с датчиком положения пожарного крана (ДППК);
- рукав пожарный 51 мм в комплекте с головками L=20 м;
- головка муфтовая ГМ 50;
- ствол пожарный РС 50 с насадкой 16 мм;
- два огнетушителя (в помещениях БКТ и ДОО).

В помещении насосной станции пожаротушения для нужд подземной автостоянки, устанавливается следующее оборудование:

1) Насосная установка №1 фирмы «Плазма-Т»: "Спрут-НС" исполнение [2xBL125/315-45/4 + Helix V 407 + Мембранный бак]200 + SmartFly +ЩАК исполнение ПН/45/3L/O + ПН/45/3L/P + Жокей/1,1/3L/ABP -Ш6/ПУРЛ/1ПР10.5/Р54/Red/Фундамент

Рабочая точка:

- Расход пожарного насоса – 242.23 м<sup>3</sup>/ч
- Напор пожарного насоса – 43.44 м
- Расход «жокей»-насоса – 3.37 м<sup>3</sup>/ч
- Напор «жокей»-насоса – 46.41 м

2) Восемь водосигнальных КСК Ø150 мм.

В помещении насосной станции пожаротушения для нужд жилой части, устанавливается следующее оборудование:

1) Насосная установка №2 фирмы «Плазма-Т»: "Спрут-НС" исполнение [2xHelix V 1611 + Helix V 214 + Мембранный бак]80 + SmartFly + ШАК исполнение ПН/7,5/3L/O + ПН/7,5/3L/P + Жокей/1,1/3L/ABP - Ш4/ПУР/1/1ПР10.5/IP54/Red/Фундамент:

- Расход пожарного насоса – 21.44 м<sup>3</sup>/ч
- Напор пожарного насоса – 86.55 м
- Расход «жокей»-насоса – 2.03 м<sup>3</sup>/ч
- Напор «жокей»-насоса – 85.42 м.

Трубопроводы систем пожаротушения монтировать из стальных труб по ГОСТ 10704 - со сварными и фланцевыми соединениями, по ГОСТ 3262, ГОСТ 8732 и ГОСТ 8734 - со сварными, фланцевыми, резьбовыми соединениями, а также по ГОСТ Р 51737 - с разъемными трубопроводными муфтами.

Допускается устройство подводки к спринклерным оросителям с применением сертифицированных стальных гофрированных труб и их соединений.

При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм.

### ***Система водоотведения***

Подключение объекта и сброс сточных вод будет возможно после выполнения строительства и ввода в эксплуатацию канализационных сетей по договору подключения 11289ДП-К, КНС зоны "Север", КНС зоны "Юг" и отводящих трубопроводов от данных КНС в соответствии с КСИО "Комплексная схема инженерного обеспечения территории Мневниковской поймы"

Для отвода хозяйственно-бытовых стоков от жилого комплекса проектируется канализационная сеть Ø100,150,200 мм, с установкой на границе территории колодца.

В колодцах на выпусках из пищеблоков устанавливаются жируловители.

Под автодорогами хозяйственно-бытовая канализация прокладывается в стальных футлярах.

Все существующие сети проходящие по участку строительства, демонтируются или забутовываются.

Границы эксплуатационной ответственности является внешние стенки колодцев по на границе территории.

Запроектировано:

- монтаж выпусков и внутривыпускных сетей из чугунных высокопрочных труб с шаровидным графитом (ВЧШГ) с наружным цинковым покрытием и внутренним химически стойким покрытием по ГОСТ ИСО 2531-2012, СП 66.133330.2011;

- прокладка трубопроводов под автодорогой в стальном футляре,
- прокладка трубопроводов в стальных футлярах при пересечении с теплотрассой и в местах прохождения на ненормативном расстоянии от фундаментов зданий;
- устройство канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов.

Для проектируемого комплекса предусматриваются следующие системы водоотведения:

- система хозяйственно-бытовой канализации (от умывальников, унитазов, душей, ванн и т.д.);
- система производственной канализации (от технологического оборудования кафе, общепита);
- система внутреннего водостока;
- система дренажной канализации (условно-чистых вод).

Система бытовой канализации предусматривает отдельное отведение стоков с самостоятельными выпусками в наружную сеть бытовой канализации от:

- жилой части (от умывальников, унитазов, ванн и т.д.);
- встроенных нежилых помещений общественного назначения - БКТ (от умывальников, унитазов и т.д.);
- ПУИ и с/у в уровне автостоянки.

Отвод бытовых сточных вод от жилой части комплекса осуществляется самотеком отдельными выпусками Ø100мм в проектируемую сеть бытовой канализации.

Отвод бытовых сточных вод от санузлов коммерческих помещений (встроенных нежилых помещений) осуществляется так же самотеком в проектируемую сеть бытовой канализации самостоятельными выпусками Ø100мм.

Самотечные трубопроводы от сантехнических приборов, расположенных в подземных этажах, прокладываются у пола к бытовым насосным установкам HiDrainlift «Wilo» или аналог. После местных насосных канализационных установок сточные воды напорными трубопроводами поступают к выпускам, далее после гашения напора, через самотечные выпуска Ø100мм поступают в наружную сеть.

В предприятиях общественного питания (кафе, общепит ДОО) предусматривается присоединение к канализационной сети с разрывом струи (не менее 20 мм от верха приемной воронки) технологического оборудования и санитарно-технических приборов мойки посуды (устанавливаются арендаторами)

На стояках канализации квартир предусматривается дополнительный тройник 100x50x100 с заглушкой, для подключения слива конденсата от внутреннего блока кондиционера (сухой сифон с капельной воронкой для подключения слива с разрывом струи, устанавливает собственник квартиры).

Подключение санитарно-технических приборов и оборудования к квартирам и встроенным нежилым помещениям общественного назначения (БКТ) в объем данного проектирования не входит, и выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию.

Разводка канализации в служебных санузлах (консьержа, охраны, ПУИ автостоянки и т.п.) выполняется в полном объеме.

Вентиляция бытовой канализации жилой части корпусов обеспечивается через стояки, вытяжные части которых объединяются в техническом пространстве и выводятся на кровлю.

Вентиляция бытовой канализации коммерческих помещений (нежилых помещений общественного назначения) предусматривается за счет подключения фанового трубопровода данных помещений к системе бытовой канализации жилой части здания. При невозможности выполнить подключение к стоякам бытовой канализации допускается установка вентиляционных клапанов.

В помещении ПУИ на этажах устанавливаются трапы Ø100мм.

Внутренняя сеть бытовой канализации многофункционального жилого комплекса монтируется:

- стояки и магистрали надземной части – из чугунных безраструбных SML канализационных труб с соединением на хомутах;
- магистрали под потолком -1этажа – из чугунных безраструбных SML канализационных труб с соединением на хомутах и дополнительных манжетах.
- разводки к сантехническим приборам и оборудованию – из безнапорных полипропиленовых труб.

Внутренняя сеть производственной канализации кафе, общепита ДОО монтируется:

- стояки - из чугунных безраструбных SML канализационных труб с соединением на хомутах;
- разводка – из усиленных полипропиленовых труб (рабочая температура 95°C);
- магистрали под потолком -1 этажа – из чугунных безраструбных SML канализационных труб с соединением на хомутах.

Подключение к системе существующей дождевой канализации предусмотрено в проектируемые сети дождевой канализации Ø800 мм согласно с «Комплексной схемы инженерного обеспечения территории Мневниковской поймы». Границы эксплуатационной ответственности является внешние стенки колодцев по на границе территории.

Дождевые воды с кровли зданий собираются через водосточные воронки поступают во внутривоздушную сеть дождевой канализации. Для сбора поверхностного стока с проездов и тротуаров устанавливаются лотки и дождеприемные решетки.

Проектируемая сеть ливневой канализации самотечная, выполняется из труб Ø100,150,200,400мм и прокладывается с уклоном в сторону подключения.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов.

Все существующие сети проходящие по участку строительства, демонтируются.

Запроектировано:

- Выпуски Ø100,150,200 мм выполняется из чугунных труб с шаровидным графитом по ГОСТ ISO 2531-2012, от Ø255 мм ПЭ по ГОСТ 18599-2001 от дождеприемных лотков, Ø200,250,400 из гофрированных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 жесткостью SN16.

- прокладка трубопроводов в стальных футлярах в местах прохождения на ненормативном расстоянии от фундаментов зданий;

- В местах прохода дождевой сети под дорогой предусматривается засыпка песчаным грунтом, не содержащим твердых включений, с послойным уплотнением до нормативного с  $K_{упл.}=0,95$ , до низа дорожной одежды.

- На проезжей части предусматривается установка в горловинах колодцев дождевой канализации опорных плит УОП-6 и ОП-1Д для дождеприемных колодцев.

Система водостока запроектирована, для самотечного отвода дождевых и талых вод, в наружную сеть дождевой канализации.

Предусматриваются отдельные системы водостока отвода дождевых и талых вод:

- с кровли жилых корпусов;
- с террас;
- с внутренней территории двора.

Отвод атмосферных осадков с кровли и террас осуществляется через водосточные воронки или трапы (на террасах) с электрообогревом.

Стояки системы внутреннего водостока от кровельных водосточных воронок прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах в межквартирных коридорах.

Сборные магистральные трубопроводы прокладываются в техническом пространстве и под потолком -1 этажа, и закрытым выпуском самотеком присоединяются к дворовой сети.

Стояки системы наружного водостока от террас, прокладываются вдоль наружной стены в фасадном утеплителе и декоративной заделке. Стояки предусмотрены с электрообогревом. В уровне технического пространства, стояки заводятся в здание и далее по коммуникационным шахтам опускаются в подземную автостоянку, где присоединяются к сборной магистрали.

Отвод дождевых и талых вод с внутренней территории двора осуществляется вертикальной планировкой к лоткам или дождеприемникам.

Для предотвращения образования конденсата трубопроводы внутреннего водостока покрываются изоляцией. В пределах подземной автостоянки применена изоляция для трубопроводов из минеральной ваты группы НГ, для надземной части – из вспененного каучука группы Г1.

Внутренние сети водостока монтируются:

- трубопроводы от воронок и стояки - из напорных труб НПВХ;
- магистрали под потолком -1 – из чугунных напорных безраструбных SML труб с соединением на хомутах и дополнительных манжетах;
- трубопроводы от воронок (трапов) террас, из чугунных напорных безраструбных SML труб с соединением на хомутах и дополнительных манжетах.

При пересечении трубопроводами междуэтажных перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт.

Система дренажных вод предназначена для:

- отвода воды от систем кондиционирования в межквартирных коридорах корпусов и имеет самостоятельный выпуск в наружную сеть ливневой канализации;
- отвода аварийных вод и воды от срабатывания системы пожаротушения из межквартирных коридоров корпусов и имеет самостоятельный выпуск в наружную сеть ливневой канализации, перед выпуском устанавливается гидрозатвор.

Стояки дренажной канализации прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах в межквартирных коридорах, с обеспечением доступа для ремонта и обслуживания.

На стояках дренажной канализации отвода воды от систем кондиционирования предусматривается тройник 100x50x100, для подключения слива конденсата от блока кондиционера (сухой сифон с капельной воронкой для подключения слива с разрывом струи).

Для отвода аварийных вод и воды от срабатывания системы пожаротушения в межквартирных коридорах предусматриваются трапы с сухим сифоном. Отвод аварийной воды от пожаротушения в вестибюлях надземной части осуществляется так же по трапам с гидрозатворами в дренажную канализацию под потолком -1 этажа.

Сборные магистральные трубопроводы прокладываются в техническом пространстве и под потолком -1 этажа, и закрытыми выпусками самотеком присоединяются к дворовой сети.

Дренажная канализация монтируется:

- стояки – из чугунных безраструбных SML канализационных труб соединением на хомутах;

- магистрали под потолком -1этажа – из чугунных безраструбных SML канализационных труб соединением на хомутах.

Система аварийных и дренажных стоков запроектирована для отвода:

- эксплуатационной и аварийной воды из технических помещений;
- аварийной воды при срабатывании систем пожаротушения.

Принята следующая схема водоотведения: дренажные и аварийные стоки из технических помещений (насосные, венткамеры ИТП и т.д.), расположенных ниже уровня земли на -1 и -2 этажах направляются в приемки с дренажными насосами напрямую или через предусмотренные в уровне -1 этажа трапы.

Для сбора и удаления аварийных стоков из зоны автостоянки и кладовых жильцов, при срабатывании системы автоматического пожаротушения, на -1 этаже предусмотрены лотки и трапы, а на -2 этаже также предусмотрено устройство дренажных приемков, с размещением в них погружных насосов Padus UNI M05/T25-540 (1раб.+ 1рез.) Н=19,43м Q=8,10л/с для автостоянки и Padus UNI M05/T25-540 (1раб.+ 1рез.) Н=19,6м Q=8,0 л/с для кладовых фирмы «Wilо» (или аналог).

От всех спускных кранов стояков ХВС, ГВС и отопления предусмотрены дополнительные дренажные трубопроводы, с последующим отводом стоков в дренажные приемки.

Из приемков вода откачивается насосами в самотечную магистраль, которая присоединяется к наружной сети дождевой канализации. В месте подключения напорной дренажной канализации к самотечной, предусматривается устройство петли гашения напора.

В приемке куда поступают стоки от помещения ИТП предусматривается установка двух дренажных насосов (1раб.+1рез.) Н=11,7 м Q=2,96 л/с фирмы Wilo -Drain TMT 32M113/7.5Ci.

В приемках куда поступают стоки от систем ГВС, ХВС и отопления предусматривается установка дренажного насоса (1раб.) Н=13,24 м, Q=2,07 л/с фирмы Wilo-Drain TMT 32M113/7.5Ci.

В приемках венткамер устанавливается один дренажный насос Padus UNI M05/T11-540 (1раб.) Н=15,92м Q=2,06л/с фирмы «Wilо» (или аналог).

В приемке насосной станции устанавливаются два дренажных насоса Padus UNI M05/T11-540 (1раб.+1рез.) Н=14,20м Q=3,41л/с фирмы «Wilо» (или аналог).

В приемке мойки колес устанавливаются два дренажных насоса Padus UNI M05B/T25-540 (1раб.+1рез.) Н=17,27м Q=9,22л/с фирмы «Wilо» (или аналог).

В приемке от въездной рампы устанавливается один дренажный насос Padus UNI M05/T11-540 (1раб.) Н=14,45м Q=3,23л/с фирмы «Wilo» (или аналог).

Система монтируется:

- напорная дренажная канализация в подземной части из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, и из электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91;
- самотечная система из чугунных безраструбных труб тип SML.

#### *Постоянный кольцевой дренаж*

Для рассматриваемого сооружения принята комбинированная схема защиты от подтопления, совмещающая оба способа, при которой, за счет устройства дренажной системы обеспечивается отвод воды от здания и снятие гидростатического давления, а за счет устройства гидроизоляции, достигается дополнительная защита сооружения от протечек.

Расход притока подземных вод к водопонижительной системе составляет 22.92 л/с.

Собранная дренажом вода самотеком отводится в насосные станции НС-1 и НС-2, откуда вода откачивается дренажными насосами. Насосные станции выполняются аналогично дренажным колодцам, в виде приямков в фундаментной плите размером 2000х2000 мм.

Каждая НС оборудуется двумя насосами – рабочим и резервным. Приняты насосы Grundfos SL1.50.80.40.2.51DC с рабочими характеристиками расхода 42м<sup>3</sup>/ч и давления 16 м.в.ст. или аналогичного производителя.

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

#### *Теплоснабжение*

Теплоснабжение проектируемого объекта осуществляется от наружных тепловых сетей Филиала №8 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения – ТЭЦ-25 ПАО «Мосэнергo»). Точка присоединения на границе земельного участка, согласно ТУ № Т-УП1-01-210326/1 (договор о подключении к системе теплоснабжения № 10-11/21-313).

Проектируемый участок внутриплощадочных тепловых сетей – двухтрубный, в монолитном полупроходном железобетонном канале (2700х1970(н) мм), трубами сортамента Д325х8/450 ППУ-ПЭ (ГОСТ 30732-2020) до ввода в ИТП. Протяженность проектируемого участка теплосети 17,7 м. Предусмотрено устройство СОДК, подключаемой к базовой станции оператора.

Расчетные параметры теплоносителя в теплопроводе согласно техническим условиям теплоснабжающей организации:

-- T1=130°C;

– T2=70°C;

– температурный график на тепловом вводе в летний период 77-43 °С.

*Расчетная тепловая нагрузка:*

Наименование потребителя	Расход тепла, кВт/Гкал/час				Расход холода, кВт
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Общий	
Жилой комплекс К1-К7	9384,2 (8,060)	4407,8 (3,79)	2593,5 (2,23)	16385,5 (14,089)	3385



В ИТП предусматриваются следующие потребители:

Система отопления жилья 1 контур

Система отопления жилья 2 контур

Система отопления жилья 3 контур

Система отопления ДОО

Система отопления подземной части

Система вентиляции БКТ, ДОО, К1, К2, К3, К4

Система вентиляции автостоянки и ВТЗ

Система ГВС жилья 1 зона

Система ГВС встроенные помещения 1 зона Система ГВС 2 зона

Узел учета тепловой энергии

Для измерения тепловой энергии, расходуемой на теплоснабжение, устанавливаются двухканальные теплосчетчики.

Для измерения расхода теплоносителя на подпитке устанавливается водосчетчик с импульсным выходом.

Для измерения расхода холодной воды на приготовление горячей воды для потребителей устанавливают счётчик с импульсным выходом.

*Ввод теплосети*

На вводе тепловой сети в тепловом пункте устанавливается узел учета тепловой энергии с теплосчетчиками на подающих и обратных трубопроводах первичных контуров.

На подпиточных трубопроводах учет осуществляется водосчетчиками с импульсным выходом.

*Система отопления жилья 1- 3 контуров*

Присоединение систем к наружным тепловым сетям выполнено по независимой схеме через один рабочий теплообменник (без резервирования).

Расчетная температура теплоносителя в системах составляет: 90 - 70 °С.

Для циркуляции теплоносителя в системах запроектированы по 2 циркуляционных насоса. Режим работы насосов: один - рабочий, один - резервный.

*Система отопления ДОО*

Присоединение системы к наружным тепловым сетям выполнено по независимой схеме через разборный пластинчатый теплообменник без резервирования.

Расчетная температура теплоносителя в системе составляет: 75-55 °С.

Для циркуляции теплоносителя в системе запроектированы по 2 циркуляционных насоса. Режим работы насосов: один - рабочий, один - резервный.

*Система отопления подземной части*

Присоединение системы к наружным тепловым сетям выполнено по независимой схеме через разборный пластинчатый теплообменник без резервирования.

Расчетная температура теплоносителя в системе составляет: 90-70 °С.

Для циркуляции теплоносителя в системе запроектированы по 2 циркуляционных насоса. Режим работы насосов: один - рабочий, один - резервный.

### *Система вентиляции БКТ, ДОО, К1, К2, К3, К4*

Присоединение систем к наружным тепловым сетям выполнено по независимой схеме через разборный пластинчатый теплообменник без резервирования.

Расчетная температура теплоносителя в системах составляет: 95-70 °С.

Для циркуляции теплоносителя в системе запроектированы по 2 циркуляционных насоса. Режим работы насосов: один - рабочий, один - резервный.

### *Система вентиляции автостоянки и ВТЗ*

Присоединение систем к наружным тепловым сетям выполнено по независимой схеме через разборный пластинчатый теплообменник без резервирования.

Расчетная температура теплоносителя в системах составляет: 95-70 °С.

Для циркуляции теплоносителя в системе запроектированы по 2 циркуляционных насоса. Режим работы насосов: один - рабочий, один - резервный

### *Система горячего водоснабжения*

Система горячего водоснабжения принята двухзонной.

Присоединение систем к наружным тепловым сетям выполнено по независимой двухступенчатой схеме через разборные пластинчатые теплообменники. Для системы ГВС 1 зоны предусмотрены теплообменники с резервированием 50% каждой ступени, для 2 зоны - без резервирования.

Расчетная температура теплоносителя в системах составляет: 5-65 °С.

Для циркуляции теплоносителя в системе запроектированы 2 циркуляционных насоса. Режим работы насосов: один - рабочий, один - резервный.

### *Отопление*

Присоединение систем отопления и внутреннего теплоснабжения к тепловым сетям производится по независимой схеме.

Параметры воды в системе:

Для теплоснабжения систем вентиляции жилой и нежилой части: 95/70 °С

Для теплоснабжения систем отопления жилой и нежилой части: 90/70 °С

Для теплоснабжения систем отопления ДОО: 75/55 °С

Проектом предусмотрены отдельные ветви систем водяного отопления обслуживающие встроенные помещения 1-го этажа (БКТ 1-7 Корпуса), 1-ю зону жилой части комплекса (1-7 Корпус), автостоянку, ДОО.

Проектом предусмотрены индивидуальные распределительные узлы систем отопления для каждого встроенного помещения (БКТ) и поэтажные для жилых этажей. Распределительные коллекторы устанавливаются в технических помещениях или коридорах в распределительных нишах.

Магистральные трубопроводы систем отопления, прокладываемые открыто или в шахтах, приняты из стальных труб. Трубопроводы, прокладываемые в подготовке пола, предусматриваются из сшитого полиэтилена.

Отопление стоянки автомобилей и помещений, расположенных в её объеме, предусматривается водяное с горизонтальными ветками, подключенными к распределительной гребенке 1 зоны отопления в ИТП.

В качестве нагревательных приборов для вспомогательных, технических и прочих помещений принимаются конвекторы отечественно производства. В качестве нагревательных приборов для помещения автостоянки применяются регистры из гладких труб.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения выполняются из стальных электросварных труб, соответствующих ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* при  $du$  менее 50 мм.

Проектом предусматривается устройство самостоятельных веток систем водяного отопления для встроенных помещений 1-го этажа, подключенных к распределительной гребенке 1 зоны отопления и теплоснабжения вентиляции в ИТП.

Проектом предусматривается устройство самостоятельных веток систем водяного отопления для ДОО, подключенных к распределительной гребенке 1 зоны отопления в ИТП.

Система отопления принята двухтрубная с параметрами 75/55°C. Подключение помещений предусматривается через распределительный коллектор, оборудованный запорной и балансирующей арматурой, воздухоотводчиками и теплосчетчиками. Разводка сетей отопления от распределительных коллекторов принята трубами из сшитого полиэтилена, прокладываемая в защитной гофротрубе в подготовке пола.

В качестве нагревательных приборов принимаются низкие напольные или внутрипольные конвекторы. В медицинских помещениях приборы применяются в гигиеническом исполнении.

В жилых секциях предусматривается устройство двухтрубных, однозонных систем водяного отопления с искусственным побуждением, подключенных к распределительной гребенке 1 зоны отопления и теплоснабжения вентиляции в ИТП.

Проектом предусматривается устройство «поквартирных» систем отопления.

Для жилых помещений поэтажная прокладка выполнена трубами из сшитого полиэтилена, прокладываемыми в полу в защитной гофротрубе в подготовке пола, в межквартирных коридорах - в трубах из стойкого теплоизоляционного материала.

В качестве отопительных приборов предусматривается установка низких напольных конвекторов на ножках с нижним подключением или внутрипольные конвекторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи термостатических клапанов.

На въезде в рампу проектируется установка воздушно-тепловых завес с водяным подогревом.

Для входов в жилые здания и для входов в коммерческие помещения предусматривается установка воздушно-тепловых завес с электроподогревом.

Проектом предусмотрены отдельные ветви систем теплоснабжения вентиляции обслуживающие встроенные помещения 1-го этажа (БКТ 1-7 Корпуса), 1-ю зону жилой части комплекса (1-7 Корпус), автостоянку, ДОО.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения выполняются из стальных электросварных труб, соответствующих ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* при  $du$  менее 50 мм. Транзитные и магистральные трубопроводы изолируются трубным теплоизоляционным материалом (класс не ниже Г1).

#### *Вентиляция*

В здании предусмотрены следующие виды вентиляции:

- общеобменная приточно-вытяжная механическая вентиляция подземной автостоянки;

- общеобменная приточно-вытяжная вентиляция служебных и бытовых помещений (помещения водителей жильцов, помещения техперсонала, блок кладовых на минус 1-ом, минус 2-ом этажах);

- приточно-вытяжная вентиляция технических помещений (электрощитовые, насосная пожаротушения, помещения ВРУ, помещения СС, ИТП);

- общеобменная механическая вентиляция квартир (приточная механическая вентиляция в жилые помещения К1-К4 и механическая вытяжка из с/у, душевых и кухонь), в корпусах К5, К6, К7 механическая вытяжная и естественная приточная вентиляция квартир;

- приточно-вытяжная вентиляция поэтажных коридоров и лифтовых холлов и помещений входных вестибюлей жилой части;

- вытяжная вентиляция помещений мусоросборных камер;

- механическая вытяжка из с/у в местах общего пользования;

- приточно-вытяжная механическая вентиляция мест общего пользования;

- приточно-вытяжная вентиляция арендных помещений.

Для каждой секции подземной автостоянки предусматриваются самостоятельные приточные и вытяжные установки.

Для помещений ИТП, ТП предусматриваются самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции.

Охлаждение воздуха в помещениях СС, осуществляется самостоятельными сплит-системами с круглогодичным режимом работы, имеющими 100% резервирование.

Помещения квартир оснащаются системами приточной (К1-К4) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

На каждую секцию корпусов К1-К4 предусмотрена самостоятельная система приточной вентиляции. Транзитные воздуховоды приточной вентиляции располагаются в шахтах в межквартирном холле.

Для помещений квартир корпусов К5-К7 предусмотрена приточная естественная вентиляция и вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Для вентиляции кухонь и для вентиляции санузлов предусматриваются отдельные вытяжные шахты. Проектом предусмотрена самостоятельная механическая приточно-вытяжная вентиляция поэтажных коридоров и лифтовых холлов и помещений входных вестибюлей жилой части на каждую секцию корпусов с применением системы рекуперации тепла вытяжного воздуха.

В помещениях аренды предусмотрены зоны размещения установок приточного и вытяжного вентиляционного оборудования.

В жилых помещениях корпусов К5-К7 кондиционеры устанавливаются собственниками этих помещений, в местах, определенных решением раздела АР.

В составе холодильных установок приняты холодильные машины с устройством «сухих охладителей», установленных на кровле здания (Корпус 1, 2,3). Холодильные машины расположены в холодильном центре на -1 этаже.

Для холодоснабжения предусмотрены три холодильные машины.

*Противодымная вентиляция*

Для противодымной защиты подземной и надземной части комплекса запроектированы приточные и вытяжные системы противодымной вентиляции.

Каждый пожарный отсек оборудован самостоятельными системами.

Подача наружного воздуха при пожаре для противодымной защиты запроектирована:

- в шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений"
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в помещения безопасных зон (лифтовые холлы) на этаже с очагом пожара
- в нижние части коридоров и лобби, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции,
- для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения;
- в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в подземные этажи;
- в тамбур-шлюзы на этаже с очагом пожара при незадымляемых лестничных клетках типа Н2.

Удаление дыма с механическим побуждением предусматривается:

- из общих коридоров и холлов
- из подземной части автостоянки, в том числе (самостоятельными системами) из изолированных рамп.

### ***Сети связи***

Проектной документацией предусмотрено оснащение многофункциональной комплексной жилой застройки: структурированной кабельной системой; сетью телефонной связи; сетью Интернет; системой телевидения (IP TV); сетью радиовещания и вещания ГО и ЧС; системой телефонной связи административных и технических помещений, система доступа в интернет, WI-FI; системой музыкальных трансляций (т.ж. используется для подачи речевых сообщений и сигналов ГО и ЧС); системой электроадресации ДОО; системой закладных устройств; системой домофонной связи; системой охранного телевидения; системой контроля и управления доступом; системой охранной и тревожной сигнализации; системой тревожной сигнализации в санузлах для МГН; автоматизированной системой управления и диспетчеризации; системой диспетчеризации вертикального транспорта и диспетчерской связи (управление и мониторинг лифта); автоматизированной системой контроля и учета водо- и теплопотребления; автоматизированной системой контроля и учета электропотребления; системой автоматизации общеобменной вентиляции и кондиционирования; системой контроля загазованности на автостоянке; системой автоматизации и диспетчеризации систем электроснабжения и освещения; автоматизированной системой водоснабжения и канализации; системой автоматизации и диспетчеризации индивидуального теплового пункта; узлом учета тепловой энергии.

Подключение комплекса к сетям связи предусмотрено выполнить в соответствии с техническими условиями:

- Технические условия №03/05/330-МС/21675/27267 от 02.06.2021 на сети связи, выданы ПАО «Ростелеком».

- Технические условия №01-ОДС/кв.4 от 24.05.2021 на внутриквартальную кабельную канализацию для автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления службы ОДС, выданы ООО «Специализированный застройщик «ТПУ «Терехово 10».

- Технические условия №019 от 27.05.2021 на подключение к сети оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях.

- Технические условия №092/Р от 27.05.2021 на радиофикацию объекта, выданы ООО «Южное производственно-техническое предприятие».

- Технические условия №092/ЧС от 27.05.2021 на автоматическую систему передачи сигнала о пожаре по радиоканалу на пульт «01» ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве, выданы ООО «Южное производственно-техническое предприятие».

- Письмо №20105/8-3493, выдано 01.06.2021 ФГКУ «УВО ВНГ России по городу Москве».

Для выполнения технических условий №03/05/330-МС/21657 от 02.06.2021 и подключения объекта к мультисервисной сети ПАО «Ростелеком, точка подключения д. 47 по проспекту Маршала Жукова, предусмотрено строительство магистральных сетей и кабельной канализации до ввода в здания силами ПАО «Ростелеком».

Точка подключения сетей оператора связи для проектируемых корп.1, корп.2, корп.3, корп.4, корп.5, корп.6, стр.1, корп.6, стр.2-8, корп.7, стр.1-6, корп.7, стр.7,8 по ул. Нижние Мневники организована в проектируемой кластерной муфте (Мк) в корп.5 по ул. Нижние Мневники.

Проложен 16-ти волоконный оптический кабель от корп.5 к корп.6, стр.2-8, от корп.6, стр.2-8, к корп.7, стр.1-6, от корп.7, стр.1-6 к корп.7, стр.7,8, от корп.7, стр.7,8 к корп.1, от корп.1 к корп.2, от корп.2 к корп.6, стр.1, от корп.6, стр.1 к корп.3, от корп.3 к корп.4, от корп.4 к корп.5.

Инженерное оборудование размещается в слаботочном помещении объекта застройки. В каждом проектируемом корпусе, в помещении с ограниченным доступом (помещение СС) в телекоммуникационном шкафу, предусмотренном проектом на внутренние сети связи, размещается оптический кросс (ШКД) на 8 портов.

Для соблюдения противопожарных норм по зданию прокладывается кабель, не поддерживающий горение ДПЛ-нг(А)-HF-16Е-(2,7).

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, СП 484.1311500.2020, СП 3.13130.2009 и СТУ объект оборудуется:

- автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений пожарными извещателями. Система АПС выполняется на базе оборудования адресно-аналогового типа фирмы ООО «КБ Пожарной автоматики» или аналог. Автоматическая система пожарной сигнализации (АПС) проектируется с применением точечных адресно-аналоговых дымовых и ручных пожарных извещателей.

Используемое оборудование адресно-аналогового типа включает в себя центральное оборудование, периферийное оборудование и распределительную сеть.

Центральное оборудование включает в себя:

- автоматизированное рабочее место ЦПИУ «Рубеж АРМ»;
- приборы адресные приемно-контрольные «R3-Рубеж-20П»;
- пульт дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ»;
- источники вторичного электропитания, резервированные 12В/3,5А «ИВЭПР 12/3,5 RSR 2x17 -Р БР прот. R3» и «ИВЭПР 12/2 RSR 2x7 -Р БР прот. R3».

Приборы адресные приёмно-контрольные «R3-Рубеж-20П», пульта дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ» размещены на -1 этаже проектируемых корпусов.

Система передачи извещений о пожаре на «Пульт 01» предусматривается в соответствии с ТУ 092/ЧС от 27.05.2021, выданные ООО «ЮПТП».

Предусматривается три объектовых станции ПАК «Стрелец мониторинг» исп.2, которые размещаются в помещениях СС на -1 этаже:

- в корпусе 5, секция 3;
- в корпусе 6, секция 4;
- в корпусе 7, секция 5.

Система передачи извещений о пожаре на «Пульт 01» включает в себя:

- объектовый прибор ПАК «Стрелец мониторинг»;
- антенну;
- распределительная сеть.

Для передачи сигналов «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» на «Пульт 01», на кровлях корпусов устанавливается приемопередающая коллинеарная антенна (420-512 МГц), настроенная на частоту 470 МГц:

- на кровле в корпусе 5, секция 3;
- на кровле в корпусе 6, секция 4;
- на кровле в корпусе 7, секция 5.

Для установки антенны используется мачта радиофикации. От антенны до оборудования ОС прокладывается коаксиальный кабель типа 5D-FB (8D-FB) с волновым сопротивлением 50 Ом.

Для передачи сигнала о возникновении пожара от существующей на объекте системы автоматической пожарной сигнализации на входы блока «МВК-RS» ОС подаются сигналы «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ».

АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В соответствии с требованиями №123-ФЗ, СП 3.13130.2009, СТУ, СП 154.13130.2013, тип СОУЭ принят:

- для пожарного отсека автостоянки - 4-го типа;
- для пожарных отсеков жилой и общественной частей – 2-го типа;
- во встроенных помещениях (кроме ДОО) 1 этажа - 2-го типа;
- в помещениях ДОО – 3-го типа.

СОУЭ 2-го типа строится на базе оборудования АПС производства фирмы ООО «КБ Пожарной автоматики» или аналог.

СОУЭ 3-го и 4-го типа построена на базе оборудования серии фирмы «Sonar» или аналог.

Второй тип СОУЭ включает в себя свето/звуковой способ оповещения (свето/звуковые оповещатели).

Четвёртый тип оповещения включает в себя речевое оповещение (речевые громкоговорители) и обратную связь зон пожарного оповещения с пожарным постом.

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 в здании устанавливаются стробоскопические световые оповещатели.

Обратная связь зон пожарного оповещения СОУЭ 4-го типа в помещениях подземной автостоянки с диспетчерской выполнена на аналогичном оборудовании «Sonar SNA» или аналог.

- системой управления противодымной вентиляцией;
- система обратной связи ПБЗ МГН с диспетчером.

### **Технологические решения**

*Подземная автостоянка (включая автомобильную мойку с системой оборотного водоснабжения)*

В составе жилого комплекса (в объеме подземной части) предусмотрена двухуровневая, закрытая, отапливаемая, автомобильная стоянка, предназначенная для постоянного хранения легковых автомобилей жильцов. Тип хранения автомобилей манежный, места хранения – независимые и зависимые. Размещению на автостоянке подлежат только автомобили с двигателями, работающими на бензине или дизельном топливе, а также электромобили (согласно СТУ).

Помещения автостоянки запроектированы с относительной отметкой пола: «-5,700» и «-9,300».

Вместимость автостоянки 1 501 машиноместо (26 из них зависимые). Габариты машиномест – не менее 5,3х2,5 м. Проектом предусмотрено 81 машино-место с возможностью зарядки электромобилей. Также предусмотрены МХМТС и кладовые.

Въезд/выезд автомобилей в объем автостоянки осуществляется через секционные ворота по четырем однопутным закрытым прямолинейным рампам. Междуетажное перемещение автомобилей осуществляется по двум двухпутным закрытым прямолинейным рампам.

Въезд в автостоянку и выезд из неё планируется осуществлять через автоматические ворота, по прямолинейным однопутным рампам, расположенным в уровне благоустройства здания объекта капитального строительства. Перемещения по уровням – по прямолинейным двухпутным рампам. Режим парковки – самостоятельный (водителем), с помощью электронного ключа-брелока. Контроль въезда (выезда) автомобилей и за ситуацией на автостоянке осуществляется дежурным персоналом из помещения охраны (1-й этаж) с помощью камер видеонаблюдения. Автомобили, пребывающие на автостоянку, следуют на закрепленные места парковки, обозначенные соответствующей разметкой с нанесением порядкового номера на полу.

Высота наиболее высокого автомобиля – 1 970,0 мм. Минимальная высота помещений, рампы и проездов до выступающих конструкций и инженерных коммуникаций – 2,2 м.

Проектом также предусматривается устройство на въездных рампах автоматической (без присутствия постоянного персонала) мойки колес и днища автомобилей, и ручной мойки автомобилей на три поста обслуживания.

Посты обслуживания автоматической мойки устраиваются в объеме въездных полос рампы с учетом разрешенных геометрических параметров проезда и предназначены только для автомобилей, заезжающих на хранение (парковку). Продолжительность цикла автоматической мойки составляет в среднем 40-50 секунд.

Ручная мойка расположена проектом в помещении 6.3 («-1» этаж). Пропускная способность ручной трех-постовой мойки – 12 авт./час.



Технологическое оборудование моечных комплексов размещается в отдельных технических помещениях на минус 1-ом этаже (помещения 6.4, 4.83 и 4.84). Базовое оборудование моечных комплексов – установки обратного водоснабжения.

Утилизация иловых отложений и шлама – специализированным транспортом на полигон твердых бытовых расходов.

Число дней работы автостоянки и моечных комплексов в году - 365, режим работы – контролируемый круглосуточный, без выходных. Данный режим работы, как и состав и численность работающих (обслуживающих), может уточняться будущей управляющей компанией жилого комплекса.

*Помещения общественного назначения (нежилые коммерческие помещения)*

#### *Корпус 4*

Предприятие общественного питания – кафе, с количеством посадочных мест на 48 посетителей. Количество условных блюд – 1235. Технология приготовления - на полуфабрикатах высокой степени готовности и готовой продукции (привозная еда, только разогрев и простое приготовление). Тип обслуживания посетителей - самообслуживание. Посуда - многоразового использования.

Численность работающих в максимальную смену – пять сотрудников. Режим работы – 10.00-23.00, семь дней в неделю.

#### *Корпус 5*

Предприятие общественного питания – кафе на 48 посадочных мест. Количество условных блюд – 1235.

Численность работающих в максимальную смену - пять сотрудников. Режим работы – 10.00-23.00, семь дней в неделю. Технология приготовления - на полуфабрикатах высокой степени готовности и готовой продукции (привозная еда, только разогрев и простое приготовление). Тип обслуживания посетителей - самообслуживание. Посуда - многоразового использования.

#### *Корпус 6*

Предприятие розничной торговли – магазин продовольственных товаров. Численность работающих в максимальную смену – десять сотрудников. Режим работы – 10.00-20.00, семь дней в неделю.

Магазин имеет самостоятельный вход для покупателей и отдельный вход для загрузки товаров. Разгрузка товаров производится на асфальтированную площадку на уровне земли в загрузочном боксе.

Предприятие общественного питания – кафе, с количеством посадочных мест – 30. Количество условных блюд – 770.

Численность работающих в максимальную смену – пять сотрудников. Режим работы – 10.00-23.00, семь дней в неделю. Технология приготовления - на полуфабрикатах высокой степени готовности и готовой продукции (привозная еда, только разогрев и простое приготовление). Тип обслуживания посетителей - самообслуживание. Посуда - многоразового использования.

#### *Корпус 7*

Предприятие общественного питания – кафе с количеством посадочных мест – 24. Количество условных блюд – 617. Численность работающих в максимальную смену – четыре сотрудника. Режим работы – 10.00-23.00, семь дней в неделю.

Технология приготовления - на полуфабрикатах высокой степени готовности и готовой продукции (привозная еда, только разогрев и простое приготовление). Тип обслуживания посетителей - самообслуживание. Посуда - многоразового использования.

Режим работы данных помещений и предприятий, профессиональный состав сотрудников будет установлен работодателем, с учетом корпоративных требований и Трудового кодекса РФ.

Остальные помещения, запроектированные на 1-ом этаже (как коммерческие) предусматриваются по заданию заказчика без конкретной технологии (БКТ).

#### *Помещения общественного назначения (ДОО)*

В секциях 7 и 8 (1-й и 2-й этажи) корпуса 7 проектом предусмотрено устройство помещений дошкольной образовательной организации (ДОО) на 100 мест посещения.

ДОО рассчитана на размещение для временного пребывания (не более 5 часов) детей и предназначена для обеспечения присмотра и ухода за детьми дошкольного возраста, реализации программ дополнительного образования, без организации дневного сна. Проектом предусмотрена организация 2-х разового питания детей блюдами собственного приготовления. Для организации прогулок детей используются оборудованные места для прогулок детей и занятий физкультурой, расположенные на территории участка проектируемого жилого комплекса.

Организационная структура групп посещения ДОО принята в следующем составе:

- группа для детей с 3-х до 4-х лет (младшая группа) наполняемостью 25 человек;
- группа с 4-х до 5-ти лет (средняя группа) - 25 человек;
- группа с 5-ти до 6-ти лет (старшая группа) - 25 человек;
- группа с 6-ти до 7-ми лет (подготовительная группа) - 25 человек.

Состав и площади основных и вспомогательных помещений ДОО приняты в соответствии с заданием на проектирование, с учетом данного технологического процесса и с учетом регламентируемых санитарных норм и правил.

Предполагаемая (расчетная) численность персонала 30 человек, из них 14 человек воспитательный и обучающий персонал.

#### *Мусороудаление*

В соответствии с заданием на проектирование мусоропровод в жилых секциях не предусматривается.

*Мусороудаление в жилой части* комплекса раздельное, производится жильцами квартир, в мусорных мешках, на минус 1 этаж (на грузопассажирском лифте с проходной кабиной) в помещения мусорокамер, с установленными там, специализированными контейнерами. Далее, в ночное время, сотрудники службы эксплуатации отвозят мусорные контейнеры в помещения временного хранения мусора (№ 11.85 и № 11.86), из которых технологическим подъемником (Q=1000 кг) контейнеры поднимаются в закрытое помещение на уровне земли. В часы, определенные службой эксплуатации, сотрудники данной службы выкатывают контейнеры из этих помещений на площадки ТБО (четыре площадки).

*Мусороудаление из помещений общественного назначения*, производится уборщиком предприятия в контейнеры, на площадки ТБО.

Количество и объем контейнеров принимается расчетом.

Вывоз бытовых отходов осуществляется специализированным автотранспортом (региональный оператор) на мусороперерабатывающие предприятия или полигон. Периодичность утилизации - не реже одного раза в сутки.

#### *Вертикальный транспорт*

Связь между этажами проектируемого объекта капитального строительства планируется обеспечивать лифтами (58 лифтов), объединенными в группы, по своему технологическому назначению. Количество, назначение и компоновка вертикального транспорта соответствуют заданию на проектирование, требованиям профильных регламентов и государственных стандартов.

В проекте представлены основные технические характеристики проектируемого к эксплуатации лифтового оборудования.

Проектом предусматривается использование лифтового оборудования, имеющего сертификат соответствия применения в Российской Федерации и отвечающего требованиям ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке» и ГОСТ 33652-2015 (EN 81-70:2003) «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения». Лифтовые кабины, предназначенные для транспортировки пожарных подразделений, устанавливаются по требованиям и правилам ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности».

В целом, компоновка объекта по функциональному зонированию выполнена в соответствии с технологическими требованиями функциональных связей между помещениями и площадками. Состав и площади помещений определены требованиями задания на проектирование, категорией объекта, нормативными требованиями и СТУ. Компоновочные решения участка застройки позволяют осуществить контроль, свободное маневрирование и изоляцию прибывающего и убывающего транспорта, а также организацию пешеходного режима.

Технологическое оборудование и мебель, предусмотренные подразделом приняты ориентировочно, для расчета инженерных нагрузок и визуализации. Закупка и установка данного оборудования и мебели будут осуществляться организациями операторами данных технологических производств.

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен проектируемому объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, а также по усмотрению застройщика (задание на проектирование) объекту присвоен Класс 3 (низкая значимость). В подразделе имеется описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов. Принят необходимый (регламентируемый) набор систем средств защиты. Разработаны мероприятия по противодействию террористическим актам и обеспечению антитеррористической защищенности объекта.

Материалами подраздела предусмотрены мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда, составлен перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

#### *Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности объектов*

В составе разделов проектной документации разработан раздел «АТЗ» с проработанными решениями по противодействию террористическим актам.

В соответствии с заданием на проектирование, для объекта принят 3 класс значимости (низкая значимость).

На объекте предусмотрены помещения с единовременным пребыванием более 50 человек:

1. Помещения хранения автомобилей подземной автостоянки;
2. В ДОО универсальный зал для физкультурных и музыкальных занятий во время проведения праздников..

Согласно принятым технологическим решениями в остальных помещениях пребывания более 50 человек не предусмотрено.

Проектной документацией предусматривается возможность оборудования и функционирования систем для входов и помещений с единовременным пребыванием более 50 человек, а именно:

- СОТ – система охранная телевизионная + СОО – система охранного освещения;
- СОТС – система охранной и тревожной;
- СЭС – система экстренной связи;

Кроме указанных систем заданием на проектирование предусмотрена система контроля и управления доступом (СКУД) и система охраны входов (домофон).

Вывод информации от систем СЭС, СОТ, СОТС и СКУД предусмотрен на автоматизированное рабочее место (АРМ) в помещении охраны в корпусе №2, пост охраны ДОО, в диспетчерскую ЦПУ СБ.

Для комплексной безопасности и антитеррористической защищенности ДОО проектом предусмотрено на первом этаже (рядом со входом) помещение охраны ДОО с АРМ с установкой в нем систем видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализации и канала передачи тревожных сообщений на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) УВО МВД России по г. Москве.

В помещении охраны в ДОО, помещении охраны в корпусе №2, помещении диспетчерской ЦПУ СБ предусмотрены радиотрансляционные абонентские точки.

Для организации мероприятий по предотвращению несанкционированного доступа проектом предусматривается:

- ограничение доступа на территорию путем установки ограждения с воротами, с калитками и шлагбаумом;
- создание системы домофонной связи и контроля доступа на территорию жилого комплекса и на автостоянку.

Управление воротами, калитками и шлагбаумом предусматривается с помощью системы СКУД, а также пультом управления из диспетчерской СПУ СБ и поста охраны.

### **Проект организации строительства**

Проект организации строительства разработан на весь период строительства проектируемого объекта капитального строительства, а также сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства и содержит: методы производства основных видов работ; указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством возведения здания и сооружений; обоснование потребности строительства в электрической энергии, воде и прочих ресурсах; обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях; основные указания по технике безопасности и противопожарным мероприятиям; общие указания по производству работ в зимнее время; рекомендации по организации геотехнического мониторинга за

ограждающими конструкциями котлована и зданиями окружающей застройки (включая существующие сети инженерно-технического обеспечения и сооружения на них), при строительстве; условия сохранения окружающей среды; мероприятия по утилизации строительных отходов и защите от шума; потребность в строительных машинах и механизмах; потребности в средствах транспорта; мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности объекта капитального строительства на период строительства; обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения здания и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства; обоснование продолжительности строительства; календарный план строительства; стройгенплан. Расчетная продолжительность строительства – 41,4 месяца (с учетом совмещения СМР), включая три месяца подготовительного периода и два месяца СМР по устройству сооружения «Стена в грунте».

Разделом также предусмотрены мероприятия по строительному водопонижению. Периметр контура площадки водопонижения 904,5 м, площадь – 37 112,0 м<sup>2</sup>. Суммарный приток воды в котлован – 145,9 м<sup>3</sup>/ч.

Проектом принято решение по установке девяти установок вакуумного водопонижения типа УВВЗ-6КМ (возможна замена на аналог). Шаг иглофильтров – 2,25 м. Сброс воды от установок предусмотрен в промежуточную перекачивающую емкость V=1,0 м<sup>3</sup> и далее дренажным насосом (расчетной мощности) в систему ливневой канализации. Для добора остаточных подземных вод и вод инфильтрующихся через ограждение «стена в грунте», а также для сбора поверхностных вод, образовавшихся в результате выпадения атмосферных осадков, предусмотрена система открытого водоотлива – сборные колодцы, система траншей и комплекс насосного оборудования.

Минимально возможная расчетная продолжительность откачки при осушении (14 суток), достаточна при принятой проектом интенсивности земляных работ в котловане.

Гидрогеологические расчеты выполнены с помощью программного комплекса «ANSDIMAT». Результаты расчетов позволяют утверждать, что принятые решения в части водопонижения площадки застройки верны.

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

#### *Мероприятия по охране атмосферного воздуха.*

В настоящее время по данным ФГБУ «Центральное УГМС» уровень содержания загрязняющих веществ в воздухе в районе строительства не превышает ПДК ни по одному из показателей. Создавшийся уровень фонового загрязнения не препятствует размещению жилого дома на рассматриваемой территории.

Источником загрязнения атмосферного воздуха на период строительства является строительная техника, сварка, покраска, земляные работы. На период эксплуатации жилого дома – наземные гостевые автостоянки, транспортное обслуживание объектов 1 этажа, вывоз мусора.

В период строительства жилого комплекса с подземной автостоянкой и прокладкой инженерных коммуникаций в соответствии с проектными материалами в атмосферный воздух будут выбрасываться 20 наименований загрязняющих веществ. Декларируемый валовый выброс загрязняющих веществ при строительстве объекта составит 46,2562 т за период, интенсивность выброса 16.9799 г/с. По результатам расчета рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, образующиеся на границе окружающей существующей жилой застройки, не будут

превышать 1 ПДК (СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"). Максимальные значения в расчетных точках получены по диоксиду азота, достигают 1 ПДК с учетом фона. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства является кратковременным и допустимым с учетом неодновременного режима работы и применение мероприятий по снижению выбросов вредных веществ (рекомендовано применение каталитических нейтрализаторов). Данное воздействие носит локальный характер, после окончания строительных работ источники выбросов ликвидируются.

В период эксплуатации жилого комплекса 33 организованными и 16 неорганизованными источниками (открытые автостоянки, вытяжная вентиляция подземной автостоянки и автомойки, вывоз мусора, транспортное обслуживание объектов во встроенных нежилых помещениях) в атмосферный воздух будут выбрасываться 7 наименований загрязняющих веществ. По данным проекта валовый выброс составит 1,6359 т/год, интенсивность выброса 1,0551 г/с. По результатам расчета рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона на участке жилых корпусов, в помещениях квартир и на прилегающих селитебных территориях не будут превышать 1 ПДК (СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"). Максимальные приземные концентрации получены по азота диоксиду и углерода оксиду и составили 0.91 ПДК и 0.54 ПДК соответственно с учетом фона. Влияние проектируемого объекта на загрязнение воздуха является допустимым.

#### *Мероприятия по охране водных ресурсов.*

Участок проектируемого строительства расположен в пределах водоохранной зоны реки Москва, за пределами прибрежно-защитной полосы и береговой полосы (ВК РФ ст. 65.).

В соответствии с п. 16, ст. 65 Водного кодекса, в границах водоохраных зон допускаются проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод. Проектом предусмотрено централизованное канализование объекта и отведение поверхностного стока в городскую систему ливневой канализации.

В ходе экспертизы обращено внимание заказчика на необходимость согласования ведения хозяйственной деятельности в границах водоохранной зоны р. Москва в ТУ ФА по Рыболовству до начала ведения строительных работ.

Воздействие на поверхностные и подземные воды включает водопотребление, образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

В период строительства вода для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная соответствующего качества. Хозяйственно-бытовая канализация проектом не предусмотрена. На стройплощадке предусматривается установка биотуалетов, стоки от которых будут периодически вывозиться и утилизироваться силами специализированной организации. На выезде со стройплощадки оборудуется пост мойки колес автотранспорта с очистной установкой и системой оборотного водоснабжения.

Проектом предусмотрено строительное водопонижение с помощью иглофильтровых установок. Для сбора и отвода остаточных подземных и попадающих в котлован поверхностных вод, проектом предусматривается применение системы открытого водоотлива, состоящей из зумпфов и траншей. Отведение воды от установок водопонижения предусмотрено в промежуточную емкость и далее в систему ливневой канализации в соответствии с ТУ ГУП «Мосводосток» №455/15 от 29.07.2020 г.

Предварительно вода очищается на локальных очистных сооружениях (песколовка типа Биопроект-ПО-40 или аналог).

В период эксплуатации источником водоснабжения предполагается существующая водопроводная сеть АО «Мосводоканал» на основании договора о технологическом присоединении.

Сточные воды от жилых корпусов со встроенными нежилыми помещениями коммунально-бытового назначения отводятся в проектируемую наружную сеть канализации и далее, в соответствии договором на технологическое присоединение АО «Мосводоканал» в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации. Специфические загрязнители в стоках от проектируемого объекта отсутствуют. От объектов общественного питания предусмотрены отдельные системы производственной канализации с установкой жиросъемщиков в колодцах на наружных сетях.

В составе проектируемой автостоянки предусмотрена мойка машин на 3 поста на-1 этаже и 2 автоматические мойки днищ и колес автомобилей, расположенные на въездных rampax автостоянки. Мойка колес и автомойка оборудуется очистными сооружениями и оборотной системой водоснабжения. Для очистки сточных вод от песка, взвешенных веществ, поверхностно-активных веществ (ПАВ), нефтепродуктов и обеззараживания очищенной технической воды используется установка серии «МОЙДОДЫР-М-КФ-2» (или аналог), обеспечивающая необходимую степень очистки. Для мойки днищ и колес предусмотрены установки «Мойдодыр-М-КФ-3». В соответствии с требованиями МУ 2.1.5.1183-03 Минздрава РФ для обеззараживания оборотной воды в водоочистных установках предусмотрена подача дезинфектанта – обеззараживающего средства «Ультрадез-Форте». Отведение сточных вод от моек автотранспорта в систему канализации не предусматривается.

Среднее содержание загрязняющих веществ в ливневом стоке с проектируемой территории не превышает показателей загрязненности ливневого стока с жилых территорий. Поверхностный сток с участка проектируемого строительства отводится посредством вертикальной планировки в проектируемые сети дождевой канализации при условии опережающего строительства данных сетей водостока в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток».

В период строительства и эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды будет в пределах нормативного. На период проведения строительных работ по возведению здания и на период эксплуатации предусматривается комплекс водоохраных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые воды в районе проведения работ.

#### *Мероприятия по обращению с опасными отходами.*

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления I-V класса опасности. Класс опасности образующихся отходов определен в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (ФККО).

В период строительства проектируемого жилого комплекса будут образовываться отходы 3-5 класса: отходы от бытового городка, строительные отходы (ориентировочное количество отходов рассчитано в соответствии с разделом ПМООС). Отходы временно хранятся на территории стройплощадки в специально оборудованных местах до передачи на утилизацию либо повторное использование специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

В период эксплуатации проектируемого жилого комплекса и объектов, расположенных во встроенных нежилых помещениях будут образовываться отходы

потребления 3-5 классов опасности, ориентировочным количеством 1353,25 т, в т.ч. отходы 3 класса опасности – 0,009т; отходы 4 класса опасности 879,68 т/год; отходы 5 класса опасности 473,56 т/год.

Проектными решениями для образующихся отходов определены места, порядок сбора, временного хранения и утилизации согласно СанПиН 2.1.3684-21 глава 2, 8, 10. Система мусороудаления запроектирована отдельная без устройства мусоропровода. В уровне минус первого этажа запроектированы помещения мусоросборных камер, куда жильцы выносят отходы по мере накопления в пластиковых пакетах. В ночное время сотрудники службы эксплуатации отвозят мусоросборные контейнеры в помещения временного хранения мусора (11.85 и 11.86), откуда их перемещают на площадки ТКО на территории комплекса и производится вывоз отходов мусоровозом по договору со специализированной организацией. Удаление мусора из помещений коммерческого назначения предусмотрено в контейнеры для сбора ТБО, размещаемые в мусоросборных камерах на минус первом этаже. Произведен расчет необходимого количества контейнеров для отходов разных классов. Расположение площадок и оборудование их контейнерами для сбора и временного хранения отходов потребления не противоречит требованиям СанПиН 2.1.3684-21 глава 2. Эксплуатация рассматриваемого объекта, связанная с обращением с отходами при выполнении санитарно-эпидемиологических требований не будет являться фактором, ухудшающим условия проживания населения.

*Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, охрана объектов растительного и животного мира, объектов культурного наследия.*

На экспертизу представлены материалы инженерно-экологических изысканий, содержащие результаты оценки санитарно-эпидемиологического состояния почв и грунтов на участке строительства по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим, радиационным показателям, информация о категории загрязнения почв и грунтов, даны рекомендации по их дальнейшему использованию в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Почвы и грунты с участка изысканий по степени загрязнения неорганическими и органическими токсикантами относятся к категории загрязнения «допустимая».

Согласно материалам инженерно-экологических изысканий, ГПЗУ участок проектируемого строительства не входит в границы существующих и планируемых к образованию особо охраняемых природных территорий, объектов природного комплекса г. Москвы. Участок строительства расположен в непосредственной близости от ООПТ «Природно-исторический парк «Москворецкий». Использование территории ООПТ в процессе ведения строительных работ в проекте не предусмотрено.

На участке строительства жилого комплекса произрастают деревья и кустарники, подлежащие вырубке. В соответствии с дендрологической частью проекта в зоне ведения строительных работ произрастает 1790 деревьев и 2962 кустарника лиственных пород, подлежащие вырубке.

В ходе экспертизы обращено внимание заказчика на необходимость согласования вырубки древесно-кустарниковой растительности и компенсационных мероприятий в установленном законодательством порядке с ДПиООС г. Москвы с получением порубочного билета.

После завершения строительных работ на участке жилого комплекса осуществляется благоустройство и озеленение, организуются площадки для игр с установкой игрового оборудования, физкультурные площадки с покрытием из каучуковой крошки, площадки отдыха, искусственный водоем, производится устройство газона на площади 18190,6 кв.м. (в границах благоустройства на стилобате и в уровне земли, на откосах), высадка 126



деревьев хвойных и лиственных пород, 16327 кустарников в групповых и рядовых посадках, создание цветников.

Локальное нарушение почвенного покрова вследствие проектируемого строительства не повлечет за собой изменений в структуре и функционировании почвенного покрова прилегающих территорий. На период проведения строительных работ предусмотрен ряд мероприятий и рекомендаций по предотвращению загрязнения почвенного покрова на территории строительства.

В разделе приведены мероприятия, направленные на снижение уровня негативного воздействия объекта на почвенный покров, растительный и животный мир, как на участке проектируемого строительства, так и на прилегающих территориях.

*Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.*

Объект (жилая застройка) по санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) не классифицируется, санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Ситуационный план с размещением проектируемого объекта капитального строительства в границах земельного участка представлен.

В соответствии с ГПЗУ РФ-77-4-53-3-71-2021-0564, дата выдачи 15.02.2021 г., представленным ситуационным планом, участок строительства находится за пределами территорий промышленно-коммунальных объектов, санитарно-защитных зон и санитарных разрывов предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

Принятые проектные решения позволяют обеспечить безопасные условия проживания с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 глава 8. Объемно-планировочные решения жилого дома в целом отвечают требованиям СанПиН 2.1.3684-21 глава 8.

Жилые квартиры отделены от подземного пространства, в которых расположены подземная автостоянка, вент. камеры, насосные, ИТП, электрощитовые, нежилым этажом, где расположены встроенные нежилые помещения общественного назначения и техническим пространством. Между помещениями ДОО и паркингом предусмотрено техническое пространство, предусмотренное в СТУ на ОС.

Въезд автомобилей в автомойку предусмотрен только через подземную автостоянку. Отдельный въезд с территории проектируемого жилого комплекса не предусмотрен.

Проектом предполагается устройство во встроенных нежилых помещениях 1 этажа общественных помещений, принимаемых в данном проекте, как офисные, кафе, магазинов, ДОО. Размещение данных общественных объектов не противоречит требованиям санитарных норм. Размещение производственных объектов, объектов, имеющих источники сверхнормативного химического и физического воздействия на атмосферный воздух не предусмотрено.

Продовольственный магазин расположен в корпусе 6. Ассортимент товаров ограниченный. Предусмотрены отдельные входы для персонала и посетителей, отдельный вход для разгрузки товаров.

В продовольственном магазине предусмотрена торговля по принципу самообслуживания.

Ассортимент реализуемых товаров: продовольственные товары (напитки, кондитерские изделия в упаковке, мясные, рыбные и сыр в вакуумной упаковке, молочные продукты в упаковке), бакалейные товары (мука, крупа, макаронные изделия, соль, сахар, растительное масло, пряности) и т.д.), плодоовощные товары, замороженные товары,

непродовольственные товары: бытовая химия, хозтовары. Все продукты обязательно продаются только в фабричной упаковке.

В состав помещений магазина входит торговый зал, бытовые помещения персонала, ПИУ, складские помещения по группам товаров, помещение временного хранения отходов, помещение подготовки товаров к реализации, помещение администратора.

В проекте предусмотрено при осуществлении торговой деятельности соблюдение требования к последовательности (поточности), исключая встречные или перекрестные потоки неупакованной пищевой и непищевой продукции, а также неупакованной непереработанной и готовой к употреблению пищевой продукции в соответствии с СП 2.3.6.3668-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям деятельности торговых объектов и рынков, реализующих пищевую продукцию".

Кафе на 48 п/м располагается в корпусе 4, корпусе 5, в корпусе 6 (30 посадочных мест), корпус 7 (24 посадочных места).

Состав и площади помещений кафе приняты с учётом работы предприятия на полуфабрикатах высокой степени готовности, продуктов высокой степени готовности, покупной продукции, поставляемых из заготовочных предприятий питания и предприятий пищевой промышленности. В составе всех кафе предусмотрены следующие помещения: обеденный зал, доготовочное помещение, кладовая, моечная подносов, гардероб с душевой для персонала, помещение для хранения уборочного инвентаря (ПУИ), с/у для посетителей, кладовая для временного хранения пищевых отходов.

Набор, площади производственных, санитарно-бытовых и вспомогательных помещений предприятия питания приняты с учетом его технологии и обеспечивают соблюдение требований СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания населения».

В предприятиях общественного питания (кафе, общепит ДОО) предусматривается присоединение к канализационной сети с разрывом струи (не менее 20 мм от верха приемной воронки) технологического оборудования и санитарно-технических приборов мойки посуды.

В проекте (раздел ТХ) предусмотрены инженерно-строительные, санитарно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия для исключения возможности доступа грызунов в строение, к пище, воде, препятствующие их расселению и не благоприятствующие обитанию согласно СанПиН 2.1.3684-21 п 125. Проектом предусмотрена установка охранно-защитной дератизационной системы «Дерсис» в защищаемых помещениях в подземной части и на первых этажах проектируемых корпусов.

В корпусе 7 секции 7-8 на 1 и 2 этажах предусмотрено размещение детского сада (ДОО) для кратковременного пребывания (не более 5 часов) 100 детей для обеспечения присмотра и ухода за детьми дошкольного возраста, реализации программ дополнительного образования, без организации дневного сна. Групповые ячейки запроектированы отдельными блоками. В составе групповых ячеек предусмотрены: раздевальная, групповая, туалетная для детей, буфетная.

Площади помещений групповых соответствуют нормативным требованиям (п. п. 3.1.1 СП 2.4.3648-20).

На первом этаже предусмотрены помещения медицинского назначения для обслуживания детей. Размещение медицинского пункта, набор и площади его помещений, приняты исходя из вместимости дошкольной организации в соответствии с требованиями СП 2.4.3648-20.

Проектом предусмотрена организация 2-х разового питания детей блюдами собственного приготовления. Питание детей осуществляется в групповых. Пищеблок

запроектирован на 1 этаже, предусмотрена работа на крупнокусковых полуфабрикатах, сырье. Объемно-планировочные решения помещений пищеблока предусматривают последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки сырой и готовой продукции.

В состав пищеблока входят производственные цеха (горячий, холодный, мясо-рыбный, овощной), складские помещения для разных типов продуктов, помещение для временного хранения отходов, помещение для мойки тары, бытовые помещения персонала, помещение уборочного инвентаря. Загрузка продуктов в пищеблок осуществляется в начале рабочего дня через загрузочную. Доставка продуктов осуществляется специализированным транспортом, имеющим санитарный паспорт.

Для организации прогулок детей используются оборудованные места для прогулок детей и занятий физкультурой, расположенные на территории участка проектируемого жилого комплекса, что не противоречит требованиям п. 3.1.11 СП 2.4.3648-20.

Проектными решениями предусмотрен минимальный рекомендуемый набор служебно-бытовых помещений. Архитектурно-планировочными решениями предусмотрено выполнение требований к внутренней отделке помещений в соответствии с СП 2.4.3648-20 (глава 3).

Проектными решениями предусмотрено оборудование основных помещений дошкольной организации в соответствии с ростом и возрастом детей, с учетом гигиенических и педагогических требований. В материалах проектной документации определено, что функциональные размеры приобретаемой и используемой детской (дошкольной) мебели для сидения и столов (обеденных и учебных) предусмотрены в соответствии с обязательными требованиями, установленными техническими регламентами или (и) национальными стандартами.

В процессе эксплуатации медицинского пункта будут образовываться медицинские отходы класса «Б». Проектными решениями предусмотрены мероприятия по обезвреживанию и временному хранению образующихся медицинских отходов с учетом действующих санитарных норм. На территории площадки ТКО жилого дома предусмотрена установка дополнительных контейнеров для образовательного учреждения, расстояние от площадки не менее 20 м от фасадов жилого дома со встроенным образовательным учреждением.

В соответствии с п.3.7.4. СП 2.4.3648-20 в групповых предусмотрены сушильные шкафы для просушивания верхней одежды и обуви.

В результате проведенных акустических расчетов установлено, что уровень шума на придомовой территории и в жилых помещениях проектируемого жилого комплекса, а так же на территории окружающей застройки, создаваемый внутренним инженерным оборудованием (системы принудительной вентиляции и кондиционирования, насосное оборудование, ИТП) и транспортным шумом (прилегающие улицы, въезд в подземную автостоянку) не будет превышать нормативных уровней, установленных в СанПиН 1.2.3685-21 при условии применения предусмотренных в проекте шумозащитных мероприятий.

Согласно разделу ОВ помещения квартир оснащаются системами приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением, таким образом нормативный воздухообмен в жилых квартирах осуществляется при закрытых окнах. Проектом предусматривается установка оконных блоков с двухкамерными стеклопакетами с уровнем звукоизоляции воздушного шума 35 дБА, что позволяет соблюсти нормативные требования по уровню шума внутри нормируемых помещений проектируемого объекта.

Вент. установки, устанавливаемые в венткамерах, исполнены в шумозащитных кожухах. В помещениях ИТП, насосной и венткамер предусмотрено устройство "плавающего пола". Крепление воздуховодов осуществляется через гибкие вставки. Предусмотрена установка шумоглушителей в системах вентиляции. Инженерное оборудование насосной комплектуется рамами с виброопорами, установка насосных групп осуществляется на отдельные фундаменты, присоединение трубопроводов - через гибкие вставки. Панели корпусов приточных и вытяжных вентустановок предусматриваются в малозумном исполнении с изоляцией шумопоглощающим материалом. В помещениях венткамер предусматривается звукоизоляция строительных конструкций

Требуемый индекс звукоизоляции воздушного шума  $R_w$  перекрытий, перегородок, стен для жилых помещений (категории «Б») принят в соответствии с указаниями СП 51.13330.2011 таб. 1.

Расстояние от наземных открытых автостоянок для временного хранения автотранспорта соответствует таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. В случае размещения гаражей-стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 примечания к табл. 7.1.1. п.4). Произведенные в разделе ПМООС расчеты выбросов и рассеивания загрязняющих веществ и уровней шума показали отсутствие превышений санитарных норм в жилых помещениях проектируемого дома от въездов в гараж. Вытяжные вентиляционные шахты от автостоянки выводятся на кровлю проектируемых корпусов.

В составе проекта выполнен расчет инсоляции и естественного освещения, исполнитель ООО «Архиматика». Согласно результатам исследования расчетные параметры инсоляционного режима в нормируемых помещениях проектируемого здания (продолжительность непрерывной и прерывистой инсоляции) отвечает нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21, предъявляемым к жилым зданиям и помещениям ДОО. На территориях придомовых детских и спортивных площадок продолжительность непрерывной инсоляции составит не менее 2,5 часов на 50 % площади участка, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Представленные архитектурно-планировочные решения обеспечивают требования норм естественного освещения и естественного освещения при совмещенном освещении, установленные СанПиН 1.2.3685-21, в помещениях проектируемого здания. В раздевальных ДОО предусмотрено освещение вторым светом.

На период строительства предусмотрен комплекс шумозащитных мероприятий, позволяющий обеспечить безопасный уровень шума в помещениях ближайших жилых зданий, территории, прилегающей к жилым домам, согласно СанПиН 1.2.3685-21; СанПиН 2.1.3684-21 глава 8. Производство строительных работ в ночное время (с 23.00 до 7.00) не предусмотрено.

### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

В составе разделов проектной документации разработан раздел «МПБ» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

На объект защиты разработаны СТУ ИП Беликов С.М. получившие положительное заключение УНПР ГУ МЧС России по г. Москве от 12.07.2021 г. № ИВ-108-6627.

Необходимость разработки настоящих СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

- превышению площади этажа в пределах пожарного отсека подземной автостоянки более 3000 м<sup>2</sup> (фактически не более 39000 м<sup>2</sup>);

- размещению индивидуальных хозяйственных кладовых (внеквартирных) на этаже подземной автостоянки;
- устройству общих вестибюлей для двух смежных жилых секций;
- устройству в жилых секциях одной незадымляемой лестничной клетки типа Н2 без незадымляемой лестничной клетки типа Н1, без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже;
- жилым зданиям высотой более 28 м (но не более 75 м), не обеспеченным аварийными выходами при размещении квартир на высоте более 15 м, при общей площади квартир на этаже секции не более 550 м<sup>2</sup> и одном эвакуационном выходе с этажа секции;
- помещению насосной пожаротушения, расположенного на подземном этаже, не обеспеченным отдельными выходами наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу;
- выполнению междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям.

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от смежных зданий и сооружений.

К зданию предусмотрен проезд для пожарной техники с двух продольных сторон шириной не менее 6 м для секция более 46 м и не менее 4,2 м для секция до 46 м, включительно и с расстоянием от внутреннего края проезда до стен объекта не менее 1,0 м, но не более 16 м. (п. 2.1 СТУ). Принятые проектные решения подтверждаются Отчетом о проведении предварительного планирования действий подразделений пожарной охраны по тушению пожара и проведению аварийно- спасательных работ, связанных с тушением пожара, учитывающим принятые проектные решения в части устройства проезда для пожарной техники.

Жилой комплекс представляет здание, состоящее в своей надземной части из семи корпусов (корпуса 1-4 - 1 секция, корпус 5 - 5 секций, корпуса 6-7 - 8 секций). В основе здания - безригельный монолитный железобетонный каркас, образованный монолитными вертикальными элементами, ядрами жесткости и горизонтальными дисками перекрытий.

В подземном этаже здания размещена автостоянка, технические помещения, помещения и внеквартирные хозяйственные кладовые жильцов.

На первом этаже здания размещаются помещения общественного назначения.

На этажах выше первого размещаются квартиры.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Конструктивная схема - перекрестно-стеновая. Вертикальные несущие элементы представлены ядрами жесткости гибридной конструкции в виде замкнутых стен лифтовых блоков, разомкнутых стен лестничных клеток и несущими стенами на всю высоту здания. Горизонтальные несущие элементы представлены сплошными железобетонными плитами перекрытия и покрытия. Плиты опираются на вертикальные несущие элементы и жестко соединены с ними.

Здание высотой до 75 метров предусмотрено не ниже I степени огнестойкости для общественной и жилой части здания и I степени огнестойкости для подземной автостоянки. Класс конструктивной пожарной опасности здания принять С0. Основные помещения и группы помещений по функциональной пожарной опасности относятся к классам:

Ф1.3 многоквартирные жилые дома

Ф1.1 помещения дошкольных образовательных организаций Ф3.1 помещения организации торговли Ф3.2 помещения общественного питания Ф4.3 офисы Ф5.1 технические помещения

Ф5.2 стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, складские помещения (кладовые жильцов).

Здание жилого дома разделено на одиннадцать пожарных отсеков (п. 3.2 СТУ) противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

При проектировании пожарного отсека подземной автостоянки с превышением допустимой площади между противопожарными стенами в пределах этажа, в соответствии с п. 3.3 СТУ предусмотрены компенсирующие мероприятия.

Террасы отделяются от нижележащих этажей перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности КО. Покрытие полов террасы предусматривается из материалов класса пожарной опасности КМ0 (п. 3.15 СТУ).

Расположенные в отсеке автостоянки помещения другого назначения, не относящиеся к автостоянке или обслуживающие комплекс в целом, в том числе помещения электрощитовых, слабых токов, трансформаторных подстанций с сухими трансформаторами, а также блоков внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, выделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150. Взамен тамбур-шлюзов в проемах указанных стен предусмотрена установка противопожарных дверей 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 60 (п. 3.5 СТУ).

Индивидуальные хозяйственные кладовые, площадью не более 10 м<sup>2</sup> каждая, объединены в отдельные блоки площадью не более 200 м<sup>2</sup>. Блоки выделены глухими противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150 с заполнением проемов дверями EI 60 (п. 3.8 СТУ).

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре, безопасная эвакуация людей из здания, подтверждена расчетным путем по определению величин индивидуального пожарного риска, в соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной приказом МЧС РФ от 30.06.2009 № 382, в том числе при (п. 4.5 СТУ):

- превышении расстояния от наиболее удаленного места хранения автомобилей в пожарном отсеке автостоянки до ближайшего эвакуационного выхода в тупиковой части помещения более 20 м (но не более 50), между эвакуационными выходами более 40 (но не более 80 м);

- устройстве ширины выхода из помещений хранения автомобилей менее 1,2 м (но не менее 1 м);

- устройстве ширины проходов в автостоянке не менее 1 м;

- устройстве общих выходов для покупателей/посетителей и обслуживающего персонала магазинов расчетной площадью более 200 м<sup>2</sup>.

#### *Жилая часть*

В каждой секции жилой части здания предусматривается по одному эвакуационному выходу в лестничную клетку типа Н2, с общей площадью квартир на этаже не более 550 м<sup>2</sup> (п. 4.1 СТУ).

В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, аварийные выходы допускается не проектировать при предусматривается выполнение ряда дополнительных мероприятий:

- в жилой секции предусматривается устройство одного лифта для пожарных с устройством на этажах в лифтовых холлах зон безопасности;

- внеквартирные коридоры на этажах, расположенных на высоте более 15 м, выделяются ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой в квартиры, не имеющие аварийных выходов, дверей с пределом огнестойкости не менее EI30. Отделка внеквартирных коридоров предусматривается негорючими материалами;

- в жилой части здания предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 2-го типа.

При проектировании лестничных клеток типа Н2 в надземной части здания без естественного освещения через проемы в наружных стенах на каждом этаже (без окон в уровне 1-го этажа) предусматривается постоянное искусственное и эвакуационное освещение, запитанное по первой категории надежности электроснабжения (п. 4.2. СТУ).

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 в секциях высотой не более 50 м предусмотрены противопожарными не ниже 2-го типа (п. 5.4.16 «г» СП2.13130.2020).

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 в секциях высотой более 50, но не более 75 м предусмотрены противопожарными не ниже 1-го типа (п. 5.4.16 «г» СП 2.13130.2020).

Из детских игровых комнат на 1-м этаже жилой части здания предусмотрен выход непосредственно наружу. Детские игровые комнаты предусматриваются в отдельных помещениях, выделенных сплошными ограждающими конструкциями, идущими от пола до перекрытия (п. 5.2.6 СП 1.13130.2020).

Помещения класса функциональной пожарной опасности Ф3.1, Ф3.2, Ф4.3, расположенные на первом этаже, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами и путями эвакуации, изолированными от жилой части.

Эвакуационные выходы из подземной автостоянки обособлены от общих лестничных клеток здания.

Эвакуация из помещения мусоросборного пункта предусмотрена через помещения для хранения автомобилей в эвакуационные лестничные клетки (без устройства обособленных выходов непосредственно наружу), при этом в мусоросборном пункте предусмотрена автоматическая установка пожаротушения пожарного отсека автостоянки (п. 3.6 СТУ).

Помещения безопасных зон отделяются от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия - не менее REI 60, двери - первого типа с пределом огнестойкости EI 60. Зоны безопасности приняты незадымляемыми. При пожаре в ней создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода.

Пожарный отсек автостоянки (ПО №1), включая блок кладовых, защищаются автоматическими установками водяного пожаротушения (п. 5.1.1 СТУ).

В электротехнических помещениях ПО №1, где невозможно или запрещается использовать воду в качестве огнетушащего вещества, предусматриваются модульные установки газового пожаротушения (АУГП), в соответствии с СП 486.1311500.2020.

Общие вестибюли для жилых секций защищаются автоматическими установками водяного пожаротушения (п. 3.9 СТУ).

Пожарные отсеки жилой части здания (ПО №2 - ПО №10) защищаются СПС.

Все помещения квартир жилых секций высотой более 28 м (кроме санузлов, ванн, комнат, душевых и постирочных) оборудуются датчиками адресной СПС (п. 4.1 СТУ).

Встроенные помещения общественного назначения защищаются автоматическими установками пожарной сигнализации.

Пожарный отсек автостоянки (ПО №1) защищается автоматическими установками пожарной сигнализации.

Пожарный отсек ДОО (ПО №11) защищается автоматическими установками пожарной сигнализации.

*Автоматическая пожарная сигнализация.*

АРМ АПС осуществляет управление системой и визуализацию текущего состояния и тревожных ситуаций. Визуализация осуществляется посредством графического представления с помощью мнемосхем на экране монитора АРМ. Мнемосхемы включают в себя планы расположения извещателей и устройств и их динамическое состояние.

Периферийное оборудование включает в себя:

- адресные релейные модули «РМ-1 прот. R3», «РМ-4 прот. R3», «РМ-1К прот. R3», «РМ-4К прот. R3», «РМ-1С прот. R3»;
- адресные метки «АМ-1 прот. R3» и «АМ-4 прот. R3»;
- извещатели дымовые оптико - электронные адресно-аналоговые «ИП212-64 прот. R3»;
- извещатели пожарные ручные «ИПР 513-11 прот. R3»;
- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 прот. R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- модули дымоудаления «МДУ-1 прот. R3».

АПС подземной автостоянки выполнена автономной системой на аналогичном оборудовании.

В соответствии с требованиями №123-ФЗ, СП 3.13130.2009, СТУ, СП 154.13130.2013, тип СОУЭ принимается:

- для пожарного отсека автостоянки - 4-го типа;
- для пожарных отсеков жилой и общественной частей – 2-го типа;
- во встроенных помещениях (кроме ДОО) 1 этажа - 2-го типа;
- в помещениях ДОО – 3-го типа.

СОУЭ 2-го типа строится на базе оборудования АПС производства фирмы ООО «КБ Пожарной автоматики».

СОУЭ 3-го и 4-го типа построена на базе оборудования серии фирмы «Sonar».

*Противодымная защита.*

Для обеспечения эвакуации людей в случае возникновения пожара в здании предусмотрены системы дымоудаления, подпора воздуха (противодымной защиты) и компенсации воздуха, удаляемого системой ДУ:

- из поэтажных коридоров;
- из подземной автостоянки;



- из изолированных рамп подземной автостоянки;
- во все шахты лифтов (шахты лифтов для пожарных подразделений должны быть оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции);
- в тамбур-шлюзы перед выходами из лифтов на подземных этажах, в том числе в подземных автостоянках;
- в безопасные зоны для МГН.

*Автоматическая установка газового пожаротушения (АУГПТ)*

В проектной документации предусматриваются автоматические установки газового пожаротушения (АУГПТ) в следующих помещениях:

- Помещения СС;
- ВРУ жилой части;
- ВРУ автостоянки;
- ГРЩ.

Оборудование (электротехническая часть) включает в себя:

- адресные модули управления пожаротушением «МПТ-1 ПРОТ.Р3»;
- оповещатель световые «ОПОП1-8» (Газ! Уходи!);
- оповещатель световые «ОПОП1-8» (Газ! Не входи!);
- оповещатель световые «ОПОП1-8» (Автоматика отключена);
- оповещатель звуковые «ОПОП-2-35»;
- извещатель охранные точечные магнитоконтактные «ИО102-26»;
- извещатели дымовые оптико-электронные «ИП 212-45»;
- элемент дистанционного управления «ЭДУ-ПТ».

Защите АУП и ВПВ подлежат все помещения пожарного отсека автостоянки, включая объем рампы, за п.4.4. СП 486.1311500.

Помещения для сбора мусора на этажах жилых секций оборудуются СПС и спринклерными оросителями АУП, подключенными к трубопроводам системы ВПВ (СТУ). Согласно СТУ, для помещений кладовых жильцов расчетные параметры АУВП приняты как для помещений 2 группы. Помещения автостоянки оборудуются внутренним противопожарным водопроводом, с расходом 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с). Жилая часть здания оборудуется ВПВ со следующими параметрами: минимальный расход воды - 5.0 л/с (2 струи по 2.5 л/с).

Расход воды на наружное пожаротушение здания Ф1.3, разделенного противопожарными стенами на отсеки, определен по тому пожарному отсеку, где требуется наибольший расход воды и принят не менее 110 л/с.

Разработаны графические материалы.

Тип оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Разделом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения (МГН):

- условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здания, эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку проектирования транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами;

- разработанная система средств информационной поддержки обеспечивает на всех путях движения, доступных для МГН на все время (в течение суток) эксплуатации частей здания, встроенных общественных учреждений и предприятий (в соответствии с ГОСТ Р 51256-2018 и ГОСТ Р 52875-2018);

- организация специализированных мест посещения в объеме предприятий общественного питания;

- ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках не менее 2,0 м;

- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный – 2 %;

- пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения;

- отметки пола входных групп и пола лифтовых холлов - в одном уровне;

- ширина коридоров и проходов (в помещениях доступности), принята с учетом возможностей МГН;

- пожаробезопасные зоны, оборудованные селекторной связью с помещением пожарного поста (поста охраны);

- лифтовые кабины запроектированы с учетом перевозки инвалидов колясочников (М4), световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, соответствует требованиям ГОСТ 33652-2015 (EN 81-70:2003) и требованиям Технического регламента о безопасности лифтов;

- в помещениях общественного назначения запроектированы места для устройства (владельцами помещений) специально оборудованных для МГН универсальных кабин в уборных;

- в помещениях общественного назначения, предназначенных для обслуживания МГН, предусмотрены места для устройства специально оборудованных для МГН универсальных кабин в уборных;

- комплектация и расстановка оборудования в торговых залах, доступных инвалидам, рассчитана на обслуживание лиц, передвигающихся на креслах-колясках самостоятельно и с сопровождающими, инвалидов на костылях, а также инвалидов по зрению;

- предусмотрена организация специализированных мест посещения в объеме предприятий общественного питания.

- предусмотрены машиноместа для МГН (в том числе для категории М4), обозначенные знаками, принятыми ГОСТ Р 52289-2019 и ПДД РФ на поверхности покрытия стоянки и продублированные знаком на вертикальной поверхности.

**Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

Проектом предусмотрены энергосберегающие мероприятия за счет конструктивных и планировочных решений, учета тепла, электроэнергии и воды, регулирования расхода теплоносителя, предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

Также представлены: перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов; описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов; описание процессов регулирования отопления и вентиляции.

Представлен энергетический паспорт проекта здания.

Расчетная удельная теплозащитная характеристика здания не превышает нормируемого значения, в соответствии с СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, определенное в соответствии с прил. Г СП 50.13330.2012 и положениями приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.11.2017 г. № 1550/пр, не превышает нормируемого показателя.

Класс энергосбережения – «А» (очень высокий).

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

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению соответствия проектируемого здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Также приняты мероприятия по техническому обслуживанию строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

В соответствии со сведениями, приведенными в разделе и ГОСТ 27751-2014 срок службы здания такого типа - 50 лет. Продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на текущий ремонт – по результатам плановых осмотров.

### **Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также сведения об объеме и составе указанных работ**

Раздел содержит сведения о периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома и сведения об объеме и составе указанных работ.

Сроки проведения капитального ремонта здания определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями, но не менее сроков, указанных в проектной документации, Приложениях 2 и 3 ВСН 58-88(р) – 15-20 лет.

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

##### *В раздел «Пояснительная записка»*

Текстовая часть раздела отредактирована с учетом замечаний профильных экспертов ИРД дополнена документами, позволяющими принять проектные решения в части компенсации дефицита машиномест на открытых плоскостных стоянках.

##### *В раздел «Схема планировочной организации земельного участка»*

Раздел дополнен значениями основных ТЭП участка проектирования. Представлены компенсационные мероприятия в части дефицита машиномест гостевого хранения.

По замечаниям отредактирован сводный план сетей.

##### *В раздел «Архитектурные решения»*

Приведены в соответствие текстовая и графическая части раздела.

Уточнены решения в части чистовой отделки помещений квартир.

Дано пояснение по методике расчета значения предельной высоты здания.

##### *В раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»*

Представлены специальные мероприятия, исключаящие прогрессирующее обрушение здания.

По запросу экспертизы представлены результаты расчетов несущей способности конструкций проектируемого здания.

Представлены результаты оценки влияния проектируемой застройки на окружающие здания, сооружения и сети инженерного обеспечения.

Уточнено значение относительной отметки низа фундаментной плиты.

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

##### *В части «Система электроснабжения»*

- в состав проектной документации включены результаты проверки соответствия сечения жилы и экрана току короткого замыкания;

- ввод/выход кабельных линий 20 кВ из ТП выполнен из немагнитного материала - хризотилцементная труба;

- отредактирована мощность силовых трансформаторов в соответствии с расчетом нагрузок.

##### *В части «Система водоснабжения и водоотведения»*

Актуализированы решения по измененным архитектурным решениям.

##### *В части «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»*

Актуализированы решения по измененным архитектурным решениям.

##### *В части «Сети связи»*

- подключение объекта к сетям связи выполнено по актуальным техническим условиям №03/05/330-МС/21675/27267 от 02.06.2021 на сети связи, выданы ПАО «Ростелеком»;

- документация дополнена решениями в соответствии с письмом №20105/8-3493, выдано 01.06.2021 ФГКУ «УВО ВНГ России по городу Москве»;

- в дошкольных учреждениях при применении 3-го типа СОУЭ предусмотрено оповещение только работников учреждения при помощи специального текста оповещения.

*В части «Технологические решения»*

В текстовой части указано где планируется размещать пульта управления и контроля оборудованием автоматических моечных комплексов.

Графическая часть подраздела дополнена планом въездных (выездных) рамп, с расположением оборудования моечного поста.

Отредактированы решения в части мероприятий по системе мусороудаления.

Уточнено количество м/м в объеме подземной автостоянки

Решения подраздела при ведены в соответствие с разделом АР

*В раздел «Проект организации строительства»*

Приведены в соответствие значения климатических характеристик, указанных в разделе и в СП 131.13330.2018.

*В раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»*

*В части соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических требований и норм:*

- откорректирован акустический расчет с учетом прилегающих автодорог;
- предусмотрены дополнительные шумозащитные мероприятия для инженерного оборудования;
- выполнен расчет количества строительных отходов;
- представлен расчет инсоляции и КЕО;
- откорректированы расчет загрязнения атмосферного воздуха;
- выполнен расчет строительных отходов;
- выполнены акустические расчеты от оборудования вентиляции и кондиционирования, расчеты транспортного шума;
- уточнено размещение площадок для сбора ТКО на территории;
- представлены сертификаты и паспортная документация по очистным сооружениям автомойки;
- на период строительства предусмотрены ЛОС поверхностного стока;
- откорректирован расчет отходов на период эксплуатации;
- предусмотрено освещение вторым светом в раздевальных ДОО.
- откорректированы технологические решения по объектам общественного питания.
- предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция квартир с установкой оконных блоков с уровнем звукоизоляции не менее 35 дБА.

*В раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»*

Изменения не вносились.

*В раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»*

Раздел дополнен следующими решениями:

- в помещениях общественного назначения, предназначенных для обслуживания МГН, предусмотрены места для устройства специально оборудованных для МГН универсальных кабин в уборных;

- комплектация и расстановка оборудования в торговых залах, доступных инвалидам, рассчитана на обслуживание лиц, передвигающихся на креслах-колясках самостоятельно и с сопровождающими, инвалидов на костылях, а также инвалидов по зрению;

- предусмотрена организация специализированных мест посещения в объеме предприятий общественного питания.

*В раздел «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»*

Изменения не вносились.

*Раздел «Иная проектная документация»*

*В подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»*

Уточнен, проектный срок службы здания

*В подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также сведения об объеме и составе указанных работ»*

Изменения не вносились

#### **4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

Сметная документация не рассматривалась

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

##### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, указанных в п. 4.1.1.

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов.


## 6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация для строительства объекта капитального строительства «**Многофункциональная комплексная жилая застройка, квартал 4, корпус 1,2,3,4,5,6,7**», расположенного по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Хорошёво-Мнёвники, улица Нижние Мнёвники, земельный участок 35 соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

## 7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы:


Эксперт в области инженерно-геологических изысканий  
направление деятельности  
«2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания»

 Елена Юрьевна Гришина  
(МС-Э-24-2-10999 от 30.03.2018  
до 30.03.2023)


Эксперт  
направление деятельности  
«3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания»

 Клара Григорьевна Мишина  
(МС-Э-14-3-13746 от 30.09.2020  
до 30.09.2025)


Эксперт в области инженерных изысканий  
направление деятельности  
«1.1. Инженерно-геодезические изыскания»

 Владимир Викторович Баранов  
(МС-Э-27-1-7613 от 09.11.2016  
до 09.11.2022)


Эксперт  
направление деятельности  
«2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации»

 Дмитрий Николаевич Сухарев  
(МС-Э-43-2-6238 от 02.09.2015  
до 02.09.2022)

Эксперт  
направление деятельности  
«13. Системы водоснабжения и водоотведения»

 Анна Борисовна Гранит  
(МС-Э-13-13-11869 от 17.04.2019  
до 17.04.2024)

Начальник отдела экологической экспертизы  
направление деятельности  
«1.4. Инженерно-экологические изыскания»  
направление деятельности  
«2.4.1. Охрана окружающей среды»  
направление деятельности  
«2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность»

 Оксана Валерьевна Железнова  
(МС-Э-61-1-3943 от 22.08.2014  
до 22.08.2024)  
(МС-Э-9-2-8198 от 22.02.2017 до  
22.02.2027)  
(МС-Э-33-2-7839 от 28.12.2016  
до 28.12.2022)

Эксперт  
направление деятельности  
«12. Организация строительства»  
направление деятельности  
«6. Объемно-планировочные и архитектурные решения»  
направление деятельности  
«7. Конструктивные решения»  
направление деятельности  
«5. Схемы планировочной организации земельных  
участков»



Александр Федорович Козлов  
(МС-Э-24-12-11004 от 30.03.2018  
до 30.03.2023)  
(МС-Э-13-6-10510 от 12.03.2018  
до 12.03.2023)  
(МС-Э-20-7-10905 от 30.03.2018  
до 30.03.2023)  
(МС-Э-22-5-10940 от 30.03.2018  
до 30.03.2023)

Эксперт  
направление деятельности  
«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и  
кондиционирование»



Анна Олеговна Долгова  
(МС-Э-23-2-8692 от 04.05.2017  
до 04.05.2022)

Эксперт  
направление деятельности  
«2.5. Пожарная безопасность»



Михаил Алексеевич Никифоров  
(МС-Э-53-2-6534 от 27.11.2015  
до 27.11.2022)





росаккредитация  
федеральная служба  
по аккредитации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

29 MAR 2021

ДУБЛИКАТ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611836

(номер свидетельства об аккредитации)

№

0002075

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро №1»

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ПБ №1») ОГРН 1067746871774

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

123001, Россия, город Москва, переулок Ермолаевский, дом 27, офис 110  
(адрес юридического лица)

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 29 апреля 2020 г. по 29 апреля 2025 г.

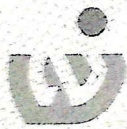
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получен аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

Д.В. Гоголев  
(Ф.И.О.)

(подпись)



росаккредитация  
федеральная служба  
по аккредитации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

29 MAR 2021

ДУБЛИКАТ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611916

(номер свидетельства об аккредитации)

№

0002074

(учетный номер билета)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро №1»

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ПБ №1») ОГРН 1067746871774

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

123001, Россия, город Москва, переулок Ермолаевский, дом 27, офис 110  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 3 февраля 2021 г. по 3 февраля 2026 г.

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

Д.В. Гоголев  
(ф.и.о.)

(подпись)

МП