

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	5	6	4	2	1	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

"УТВЕРЖДАЮ"



Генеральный директор
ООО «Межрегиональная
Негосударственная Экспертиза»
Персов Вадим Леонидович

« 10 » ноября 2020 года

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ: строительство

Наименование объекта экспертизы

Комплекс апартаментов с подземной автостоянкой

Адрес: г. Москва, Михалковская ул., вл. 52, стр.7, 11

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональная Негосударственная Экспертиза»

- ИНН 7842436520
- КПП 781401001
- ОГРН 1107847277867
- Адрес: 197341, г. Санкт-Петербург, Фермское шоссе, д. 32, офис 86Н.
- E-mail: info@mnespb.ru

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «СОЛНЕЧНЫЙ САД»

- Почтовый адрес: 109544, г. Москва, Средний Международный пер., д. 8, стр. 1;
- Юридический адрес: 109544, г. Москва, Средний Международный пер., д. 8, стр. 1
- ИНН 7709999890
- КПП 770901001
- ОГРН 1177746442994
- E-mail: sungarden@sundevelopment.ru

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 29.05.2020 вх. № 31/1 о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

Договор от 29.05.2020 № 39/2020 о проведении негосударственной экспертизы.

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

1) Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (реквизиты документа приведены в п. 1.3 данного заключения);

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

3) Задание на проектирование (приведено в п. 2.7 данного заключения);

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

5) Задания на выполнение инженерных изысканий (приведены в п. 3.4 данного заключения);

6) Выписки из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и (или) инженерных изысканий, членом которой является исполнитель работ по подготовке проектной документации и (или) выполнению инженерных изысканий (реквизиты документов приведены в п. 2.5 и 3.1 данного заключения).

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

Заключения экспертизы в отношении объекта капитального строительства, не предоставлялись.

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

- Объект: Комплекс апартаментов с подземной автостоянкой.
- Адрес: г. Москва, Михалковская улица, вл. 52, стр. 7, 11.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства
Не производственного назначения

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель
1	Площадь земельного участка к/н 77:09:0001026:8080,	га	0,8065
1.1	в том числе: площадь регламентного участка 1(7)	кв. м	5845,00
2	Площадь застройки (включающая подземную часть, выходящую за абрис проекции наземной части здания),	кв. м	2045,75
2.1	в том числе площадь застроенности (площадь конструкций здания, непосредственно расположенных на поверхности земли)	кв. м	782,40
3	Процент застроенности земельного участка*	%	13,39
4	Общая площадь здания	кв. м	21760,30
5	Полезная площадь здания	кв. м	15475,74
6	Расчетная площадь здания	кв. м	14268,94
7	Плотность застройки	тыс кв. м/Га	33,24
8	Строительный объем, в том числе:	куб. м	93 224,5
8.1	наземной части		75 422,5
8.2	подземной части		17 802,0
9	Количество этажей,	шт	11
9.1	в том числе подземных		1
10	Количество секций	шт	2
11	Количество лифтов	шт	4
12	Количество апартаментов, в том числе:	шт	238
12.1	С		75
12.2	2Е		72

12.3	2К	шт	18
12.4	3Е	шт	58
12.5	4Е	шт	15
13	Количество апартаментов для МГН	шт	12
14	Расчетное количество человек, проживающих в апартаментах	чел	417
15	Общая площадь мест общего пользования наземной части	кв. м	2 562,80
16	Общая площадь апартаментов «по пятну» (определяется как площадь «пятна» апартамента без учета перегородок; из площади вычтены площади шахт)	кв. м	13 618,90
17	Количество блоков индивидуальных кладовых в подземной автостоянке	шт	6
18	Количество индивидуальных кладовых в подземной автостоянке	шт	56
19	Продаваемая площадь индивидуальных кладовых в подземной автостоянке	кв. м	256,50
20	Максимальная высота здания	м	39,70
21	Расчетное количество машиномест (по п. 6.2.5 постановления Правительства Москвы от 23.12.2015 № 945-ПП)	шт	80
22	Количество машиномест для МГН	шт	8
23	Количество машиномест в подземной автостоянке	шт	83
24	Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборам учета используемых энергетических ресурсов		
24.1	Класс энергоэффективности здания		В (Высокий)
24.2	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	кВт•ч/м ² /год	71,67
24.3	Материалы утепления наружных ограждающих конструкций:		
	Стены:		
	подземные – экструдированный пенополистирол		
	надземные – минераловатные плиты		
	Кровля – минераловатные плиты		
	Покрытие над подземной автостоянкой – экструдированный пенополистирол		
24.4	Заполнение световых проемов: двухкамерные стеклопакеты		
*Процент застроенности рассчитан как отношение площади застроенности регламентного участка 1(7) к площади регламентного участка 1(7).			

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

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

- Сведения о природных и техногенных условиях территории:
- климатический район и подрайон – ПВ
- ветровой район – I
- снеговой район – III
- интенсивность сейсмических воздействий – 5 и менее баллов
- категория инженерно-геологических условий – II (средней сложности)
- опасные геологические процессы – подтопление грунтовыми водами, морозное пучение грунтов, карст.

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

Общество с ограниченной ответственностью Творческое производственное объединение «ПРАЙД»

- Почтовый адрес: г. Москва, Нижняя Сыромятническая улица, д. 11, к. 1;
- Юридический адрес: г. Москва, Нижняя Сыромятническая улица, д. 11, к. 1
- ИНН 7725783351
- КПП 770901001
- ОГРН 1137746139860
- E-mail: info@prideproject.pro

Выписка от 30.09.2020 № 2519 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Гильдия архитекторов и инженеров».

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономической 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 проектирование приложение к договору от 30.09.2019 № 2608-19.

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

- Градостроительный план земельного участка от 23.06.2019 № RU 77124000-045096.
- Выписка из ЕГРН о земельном участке от 06.07.2020 № 99/2020/336736406.
- Проект планировки территории, утвержденный постановлением Правительства Москвы от 19.12.2018 № 1650-ПП "Об утверждении проекта планировки территории, ограниченной Михалковской улицей, территорией объекта культурного наследия регионального значения "Усадьба Михалково".

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

- Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Московская объединенная электросетевая компания» от 31.07.2020 № И-20-00-750588/102, приложение к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 31.07.2020 № ИА-20-302-1524(750588).
- Договор № 10152 ДП-В о подключении (технологическом присоединении) к

- централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» и ООО Специализированный застройщик «Солнечный сад».
- Условия подключения (технологического присоединения) объекта АО «Мосводоканал» (приложение 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения № 10152 ДП-В).
 - Договор от 31.05.2020 № 10153 ДП-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» и ООО СЗ «Солнечный сад».
 - Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» (приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения от 31.05.2020 № 10153 ДП-К).
 - Дополнительное соглашение № 1 к договору от 31.05.2020 № 10153 ДП-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» и ООО СЗ «Солнечный сад» от 15.07.2020 в части внесения изменения в размер нагрузки.
 - Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» (приложение № 1 к дополнительному соглашению от 15.07.2020 № 1, приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения от 31.05.2020 № 10153 ДП-К).
 - Договор о подключении к системе теплоснабжения от 28 декабря 2018 г. № 10-11/18-1119 ПАО «МОЭК».
 - Условия подключения № Т-УП1-01-181204/0 (Приложение № 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения от 28 декабря 2018 г. № 10-11/18-1119).
 - Технические условия № 001-02-20, выданные ООО «ТКТЕЛ ЦЕНТР», на организацию услуг телефонной связи и сети передачи данных.
 - Технические условия № 002-02-20, выданные ООО «ТК ТЕЛ ЦЕНТР», на организацию сети кабельного телевидения.
 - Технические условия (ТУ) от 27.02.2020 № 0214 РФиО-ЕТЦ/20120 на радиофикацию и оповещение о ЧС, выданные ООО «Корпорация ИнформТелеСеть».
 - Технические условия (ТУ) от 27.02.2020 № 221 ТВ-ЕТЦ/2020, на организацию системы кабельного телевидения, выданные ООО «Корпорация ИнформТелеСеть».
 - Технические условия (ТУ) от 27.02.2020 № 0215 РСПИ-ЕТЦ/2020 на радиоканальную систему передачу извещений о пожаре на «Пульт 01», выданные ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» совместно с РОУ «Московская добровольная пожарная команда «Сигнал- 01».
 - Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства: «Комплекс апартаментов с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, Михалковская ул., вл. 52, стр. 7, 11».

2.10. Кадастровый номер земельного участка, в пределах которого планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

77:09:0001026:8080

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «СОЛНЕЧНЫЙ САД»

- Почтовый адрес: 109544, г. Москва, Средний Международный пер., д. 8, стр. 1;

- Юридический адрес: 109544, г. Москва, Средний Международный пер., д. 8, стр. 1
- ИНН 7709999890
- КПП 770901001
- ОГРН 1177746442994
- E-mail: sungarden@sundevelopment.ru

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «БИПЛАН М»

- Почтовый адрес: 107370, г. Москва, бульвар Маршала Рокоссовского, д. 6, корп. 1, этаж 3, офис 34/11
- Юридический адрес: 107370, г. Москва, бульвар Маршала Рокоссовского, д. 6, корп. 1, этаж 3, офис 34/11
- ИНН 7709377031
- КПП 771801001
- ОГРН 1027739136810
- E-mail: biplan@sundevelopment.ru

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

1) Инженерно-геодезические изыскания подготовлены в 2019-2020 годах.

– **Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ»**

- Почтовый адрес: 125040, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 11
- Юридический адрес: 125040, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 11
- ИНН 7714972558
- КПП 771401001
- ОГРН 1177746118230
- E-mail: info.mgmt@mos.ru

Выписки от 10.01.2020 № 0067 и от 23.06.2020 № 2175 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация саморегулируемая организация «Центризыскания».

2) Инженерно-геологические изыскания подготовлены в 2020 году.
Общество с ограниченной ответственностью «Ингеопроект»

- Почтовый адрес: 105058, г. Москва, Окружной проезд, д. 18
- Юридический адрес: 105058, г. Москва, Окружной проезд, д.18
- ИНН 7719181493
- КПП 771901001
- ОГРН 1027739092303
- E-mail: mail@engeoproject.ru

Выписка от 02.03.2020 № 1504/2020 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «АИИС».

3) Инженерно-экологические изыскания подготовлены в 2020 году.

Общество с ограниченной ответственностью «НПЦ «ПРОМЭНЕРГО»

- Почтовый адрес: РФ, 105318, г. Москва, Вельяминовская ул., д. 34, этаж 3, пом. 1, комн. 15;
- Юридический адрес: РФ, 105318, г. Москва, Вельяминовская ул., д. 34, этаж 3, пом. 1, комн. 15
- ИНН 7704840619
- КПП 771901001
- ОГРН 1137746647037
- E-mail: info@planeteco.ru

Выписка от 23.07.2020 № 148/01 ХО из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация инженеров изыскателей «Профессионалы рынка инженерных изысканий в области строительства».

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

Участок изысканий находится в северо-западной части города Москвы, в 0,5 км к востоку от пересечения Михалковской улицы с Нарвской улицей, южнее Малого Головинского пруда, и расположен по Михалковской ул., д. 52, стр. 7, 11.

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

Сведения о застройщике (техническом заказчике) приведены в п. 2.11 настоящего заключения.

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

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Приложение № 1 к договору от 11 декабря 2019 г. № 3/7594-19.
- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Приложение к договору от 27 мая 2020 г. № 3/266-20.
- Техническое задание на выполнение комплексных инженерных изысканий, утвержденное Обществом с ограниченной ответственностью СЗ «СОЛНЕЧНЫЙ САД», согласованное ООО «Ингеопроект». Приложение № 1 к договору от 29.01.2020 № 01/20.
- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденное Обществом с ограниченной ответственностью СЗ «СОЛНЕЧНЫЙ САД», согласованное Обществом с ограниченной ответственностью НПЦ «ПРОМЭНЕРГО». Приложение № 1 к договору от 21.07.2020 № НПЦ-048.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа инженерно-геодезических изысканий от 13.12.2019.
- Программа инженерно-геологических изысканий от 29.01.2020.
- Программа выполнения работ по гидрогеологическому моделированию от 29.01.2020.
- Программа инженерно-экологических изысканий по объекту: «Комплекс апартаментов с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, ул. Михалковская, вл. 52, стр. 7, 11», утвержденная ООО НПЦ «ПРОМЭНЕРГО» и согласованная ООО СЗ «СОЛНЕЧНЫЙ САД».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	3/7594-19-И 3/2266-20-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
	01/20-29.01.2020-ИГИ 01/20-29.01.2020-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания. Книга 1 в 2-х частях Инженерно-геологические изыскания. Результаты гидрогеологического моделирования. Книга 2	
	НПЦ-048 от 21.07.2020-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

1) Инженерно-геодезические изыскания

Выполнены следующие виды полевых и камеральных работ:

Обследованы пункты опорной геодезической сети: № 66272, № 75826, № 74790, от которых, с использованием электронного тахеометра Trimble S6 5 " DR 300+ методом построения линейно-угловой сети с тригонометрическим нивелированием выполнено сгущение съемочного обоснования и определены координаты и высоты пунктов, закрепленных на местности центрами временной сохранности.

Обработка данных измерений проводилась с применением ПО StarNet (Starplus Software, Inc «Credo»). Точность полученных результатов определения координат и высот соответствует нормативным требованиям.

Тем же электронным тахеометром с пунктов съемочной сети тахеометрическим способом и в режиме реального времени, RTK, применяя двухчастотный спутниковый геодезический приемник ГЛОНАСС/GPS Trimble R8-4 выполнили топографическую съемку с регистрацией и накоплением результатов измерений в память прибора с ведением журнала тахеометрической съемки и составлением абриса на каждой станции с отображением элементов ситуации и рельефа.

Съемка подземных коммуникаций проводилась одновременно с топографической съемкой. Для обнаружения инженерных сетей, не имеющих выхода на поверхность, применялся трубокабелеискатель. RIDGID Seektech SR-20. Полнота и технические характеристики подземных коммуникаций, нанесенных на топографический план, сверены с данным исполнительных чертежей, принятых в информационную систему обеспечения градостроительной деятельности Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы.

Обязательная сверка нанесенных кабельных сетей подтверждена соответствующей записью о посещении МКС ответственными исполнителями с указанием даты.

Обработка результатов топографической съемки осуществлялась с использованием программы «AutoCAD», составлены совмещенные инженерно-топографические планы участка в объеме 1,22 га и 1,97 га, общая площадь съемки 3,2га в электронном виде с выводом на бумажный носитель в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

Используемый электронный тахеометр и спутниковый приемник имеют свидетельства о метрологической поверке.

В завершении работ составлен Акт приемочного контроля полевых и камеральных работ по договору 3/7594-19 и Акт приемочного контроля полевых и камеральных работ по договору 3/2266-20.

По материалам инженерно-геодезических изысканий на данном объекте подготовлены два технических отчета в графическом и электронном виде.

Материалы инженерно-геодезических изысканий приняты для размещения в информационной системе обеспечения градостроительной деятельности Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы 30.01.2020 № РИ1/427-20 и 03.07.2020 № РИ1/5489-20.

2) Инженерно-геологические изыскания

Выполнено бурение колонковым способом 12 скважин глубиной от 23 до 51 м, общим объемом 401,0 пог. м с гидрогеологическими наблюдениями.

На лабораторные исследования отобрано 33 пробы грунта нарушенной структуры, 23 монолита горных пород.

Произведен комплекс лабораторных определений физико-механических и коррозионных свойств грунтов, проведены химические анализы воды.

Динамическое зондирование выполнено в 6 точках.

Штамповые испытания в скважинах произведены в 3 точках.

Для определения фильтрационных характеристик вмещающих пород водоносных горизонтов, были проведены полевые опытно-фильтрационные исследования в скважинах (3 откачки). По результатам откачек произведены расчеты коэффициента фильтрации, как по эмпирическим формулам, так и методом графоаналитической обработки по понижению и восстановлению уровней воды.

Выполнена оценка карстово-суффозионной опасности участка, проведен расчет геологических рисков.

Построена объемная гидрогеологическая модель, на основании которой выполнены прогнозные расчеты изменения гидрогеологических условий в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

По результатам полевых и лабораторных работ выполнена камеральная обработка и составлено два технических отчета.

Результаты изысканий на участке

В геоморфологическом отношении территория расположена пределах флювиогляциальной равнины.

Абсолютные отметки поверхности по результатам нивелировки устьев скважин изменяются от 161,4 до 162,9 м.

Характеристика геологического строения

В геологическом строении территории в пределах исследуемой глубины (51 м) принимают участие четвертичные отложения, представленные современными насыпными грунтами, верхнечетвертичными озерно-болотными отложениями (микулинского горизонта; среднечетвертичными образованиями, в составе которых выделены флювиогляциальные отложения московского горизонта и отложения московской морены. Завершают геологическое строение четвертичного комплекса ниже-среднечетвертичные водно- и озерно-ледниковые отложения донского-московского горизонта.

Коренные породы, вскрытые при бурении, представлены песчаными породами нижнего мела, песчано-глинистыми отложениями средней-верхней юры и глинисто-карбонатными разностями верхнекаменноугольного возраста.

На участке выделен 21 инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

Техногенные (насыпные) грунты

ИГЭ-1. Грунты данного элемента представляют из себя песчано-суглинистую смесь с

включениями щебня, битого кирпича, дерева и другого строительного мусора. Расчетное сопротивление 100 кПа. В качестве основания не рекомендуется.

Мощность техногенных грунтов составляет 2,5-4,0 м.

Верхнечетвертичные озерно-болотные отложения микулинского горизонта:

ИГЭ-2. Песок мелкий средней плотности, влажный и водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,82/1,97 г/см³, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 31 град., модуль деформации 18 МПа.

ИГЭ-3. Песок средней крупности средней плотности, влажный и водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,00/2,01 г/см³, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 35 град., модуль деформации 16 МПа.

ИГЭ-4. Суглинок мягкопластичный. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,02 г/см³, удельное сцепление 26 кПа, угол внутреннего трения 19 град., модуль деформации 14 МПа.

Кровля отложений залегает на глубинах 2,5-4,0 м (абс. отметки 158,0-159,9 м).

Флювиогляциальные отложения московского горизонта:

ИГЭ-5. Песок мелкий средней плотности, влажный и водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,92/1,99 г/см³, удельное сцепление 3 кПа, угол внутреннего трения 32 град., модуль деформации 23 МПа.

ИГЭ-6. Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,90/1,98 г/см³, удельное сцепление 1 кПа, угол внутреннего трения 33 град., модуль деформации 25 МПа.

ИГЭ-6а. Песок средней крупности рыхлый, водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,77/1,92 г/см³, угол внутреннего трения 31 град., модуль деформации 14 МПа.

Кровля песков на участках, где вскрыты данные отложения, залегает на абс. отметках 154,9-156,8 м.

Отложения московской морены

ИГЭ-7. Суглинок тугопластичный. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,17 г/см³, удельное сцепление 19 кПа, угол внутреннего трения 2,17 град., модуль деформации 13 МПа.

Мощность отложений изменяется от 0 м (где они размыты) до 1,8 м.

Водно и озерно-ледниковые отложения донского-московского горизонта нижне-среднечетвертичного возраста:

ИГЭ-8. Песок пылеватый средней плотности водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,88/1,96 г/см³, удельное сцепление 5 кПа, угол внутреннего трения 28 град., модуль деформации 20 МПа.

ИГЭ-9. Песок мелкий средней плотности, водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,00 г/см³, удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 32 град., модуль деформации 26 МПа.

ИГЭ-9а. Песок мелкий рыхлый, водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,94 г/см³, удельное сцепление 1 кПа, угол внутреннего трения 27 град., модуль деформации 12 МПа.

ИГЭ-10. Песок средней крупности средней плотности, водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,01 г/см³, удельное сцепление 1 кПа, угол внутреннего трения 35 град., модуль деформации 29 МПа.

ИГЭ-10а. Песок средней крупности рыхлый, водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,92 г/см³, угол внутреннего трения 30 град., модуль деформации 14 МПа.

ИГЭ-11. Песок крупный и гравелистый средней плотности, водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,99 г/см³, угол внутреннего трения 35 град., модуль деформации 26 МПа.

Мощность водно- и озерно-ледниковых разнозернистых песков изменяется от 5,3 до 10,8

м.

Отложения нижнего мела:

ИГЭ-12. Песок пылеватый средней плотности, водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,94 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 6 кПа, угол внутреннего трения 37 град., модуль деформации 30 МПа.

ИГЭ-13. Песок мелкий средней плотности, водонасыщенный. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,02 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 5 кПа, угол внутреннего трения 33 град., модуль деформации 31 МПа.

Кровля пород залегает на абс. отметках 143,1-147,6 м. Мощность меловых песков на отдельных участках площадки изменяется от 4,5 до 11,4 м.

Отложения средне-верхнего и верхнего отделов юрской системы.

ИГЭ- 14. Глина опесчаненная тугопластичная волжского яруса. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,98 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 38 кПа, угол внутреннего трения 24 град., модуль деформации 21 МПа.

ИГЭ- 15. Глина полутвердая оксфордского яруса. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,79 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 60 кПа, угол внутреннего трения 16 град., модуль деформации 19 МПа.

ИГЭ- 16. Глина полутвердая и твердая бат-келловейского яруса. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,92 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 70 кПа, угол внутреннего трения 18 град., модуль деформации 22 МПа.

Максимальная мощность юрских отложений на площадке по данным выполненных изысканий составляет 20,4-24,0 м.

Отложения верхнего карбона

ИГЭ-17 Известняк малопрочный, плотный перхуровского горизонта. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,40 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии – 13,45 МПа.

ИГЭ-18 Глина твердая пестроцветная неверовского горизонта. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,09 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 59 кПа, угол внутреннего трения 18 град., модуль деформации 23 МПа.

Породы верхнего карбона вскрыты глубокими скважинами на глубине 47,0-48,0 м на абс.отм. 115,0-114,5 м.

Участок работ относится к III (сложной) категории инженерно-геологических условий.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия в пределах изучаемого участка определяются наличием надморенного и надъюрского водоносных горизонтов, гидравлически связанных между собой и объединенных в надъюрский водоносный комплекс, имеющий на изученном участке единую уровенную поверхность, зафиксированную в пределах участка на глубинах 2,9-4,1 м от дневной поверхности (158,1-159,9 м абс. высоты).

С учетом данных многолетних наблюдений по г. Москве максимальный прогнозный уровень грунтовых вод при проектировании рекомендуется принять на абсолютной отметке 161,0 м.

Водовмещающими грунтами являются песчаные отложения ниже-среднечетвертного возраста и песчаные грунты нижнемеловых отложений.

Горизонт преимущественно безнапорный. Отмечаются местные локальные напоры на участках присутствия в разрезе глинистых моренных отложений. Кроме основного водоносного горизонта, в пределах изучаемой площади в периоды активного снеготаяния и интенсивного выпадения осадков в техногенных грунтах могут формироваться локальные линзы «верховодки».

Воды, приуроченные к каменноугольным породам, вскрыты двумя глубокими скважинами на глубинах 47,0-48,0 м (абс. отметки 114,5-115,0 м). Горизонт напорный. Напоры над кровлей каменноугольных пород на момент изысканий составили 5,5-6,0 м. Уровенная поверхность горизонта установилась на глубинах 41,5-42,0 м (абс. отметка 120,5

м).

Установленная агрессивность подземных вод и грунтов к бетону, арматуре (сталь), оболочкам кабеля из алюминия, свинца

Вода по отношению к бетону нормальной проницаемости всех марок W4-W12 на портландцементе, шлакпортландцементе, и сульфатостойких цементах характеризуется как неагрессивная. По степени агрессивного воздействия на арматуру ж/б конструкций, в условиях постоянного смачивания – неагрессивная и слабоагрессивная в условиях переменного воздействия.

Грунты неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям на всех типах цемента по содержанию сульфатов и хлоридов.

Степень агрессивного воздействия грунтов в нормальной и влажной зоне по отношению к углеродистой стали является средней как по показателю средней плотности катодного тока, так и по показателю удельного электрического сопротивления.

Опасные геологические процессы: подтопление грунтовыми водами, морозное пучение грунтов, карст.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах расчетной глубины промерзания, характеризуются как: песчаные грунты ИГЭ-3, ИГЭ-6, 6а, ИГЭ-10, 10а (пески средней крупности) и ИГЭ-11 (пески крупные и гравелистые) независимо от степени водонасыщения являются практически непучинистыми. Глинистые грунты ИГЭ-4 (суглинки мягкопластичные) являются сильнопучинистыми. Глинистые грунты ИГЭ-7 (суглинки тугопластичные) являются среднепучинистыми. Песчаные грунты ИГЭ-2, ИГЭ-5, ИГЭ-9, 9а, ИГЭ-13 (пески мелкие), а также ИГЭ-8, ИГЭ-13 (пески пылеватые), находясь в обводненном состоянии, при величине коэффициента водонасыщения $S_r > 0,95$ являются сильно и чрезмернопучинистыми.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков – 1,10 м; для супесей, песков пылеватых и мелких – 1,34 м; для песков средней крупности, крупных и гравелистых – 1,44 м; для крупнообломочных грунтов – 1,63 м.

Рекогносцировочное обследование участка изысканий и соседней территории показало отсутствие на поверхности поймы воронок и проседаний.

Согласно карте инженерно-геологического районирования г. Москвы, а также карте опасности древних карстовых форм и современных карстовосуффозионных процессов рассматриваемая территория относится к неопасной в отношении возможности проявления современных карстово-суффозионных процессов.

Расчеты, выполненные на объемной математической геофильтрационной модели, показали следующее:

при проходке строительного котлована до глубины 8,5 м под защитой проницаемого шпунтового ограждения водоприток в строительный котлован составит 1105 м³/сут (12,8 л/с).

При проходке строительного котлована под защитой несовершенной «стены в грунте», заглубленной до 19 м (до нижнемеловых песков) водоприток в строительный котлован снижается и составляет 829 м³/сут (9,6 л/с).

3) Инженерно-экологические изыскания

Объем работ по инженерно-экологическим изысканиям включал в себя: характеристику современного экологического состояния территории, в том числе краткую характеристику природных и техногенных условий, современного состояния территории в зоне воздействия объекта, выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды (почвы, грунтов, воздуха), наличия территорий ограниченной хозяйственной деятельности, почвенно-растительных условий, оценка растительного и животного мира, социальной сферы, предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве объекта, разработка предложений и рекомендаций по организации природоохранных мероприятий.

Лабораторные исследования выполнялись аккредитованными лабораторными центрами: ИЦ ООО «МосГеоЛаб», аттестат аккредитации № RA.RU.21AP14, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 31.03.2017 – исследования и оценка физических факторов воздействия (уровни шума, уровни электромагнитных полей), радиационное обследование территории, радиационное исследование почво-грунтов и донных отложений, исследования качества донных отложений по химическим показателям, исследования химического загрязнения поверхностных вод, газогеохимические исследования; ИЛ ООО «НПЦ «ПромЭнерго», аттестат аккредитации № RA.RU.21ГА64, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 18.03.2016 – исследования качества почв по химическим показателям (нефтепродукты и марганец), исследования химического загрязнения поверхностных вод, ; ИЛ ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО», аттестат аккредитации № RA.RU.22ЭК35, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 28.07.2015 – исследования качества почв по химическим показателям; ИЛ ООО «Группа проектной инженерии», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21СТ19, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 13.02.2014 – исследование атмосферного воздуха; ИЛЦ ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства», аттестат аккредитации № RA.RU.510207, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 09.06.2016 – исследования качества почв по микробиологическим, паразитологическим показателям.

Все использованные при обследовании средства измерений имеют свидетельства о государственной поверке, действительные на момент выполнения измерений.

Результаты изысканий на участке:

Территориально участок изысканий расположен в Головинском районе, на территории Северного административного округа города Москвы, который достаточно хорошо изучен в экологическом отношении. Площадка изысканий расположена по адресу: Михалковская ул., д. вл. 52, стр. 7, 11. Предусматривается снос указанных двух нежилых зданий.

Площадь участка обследования – до 0,8 га, глубина освоения подземного пространства – 7,5 м.

Антропогенная нарушенность участка – средне нарушенная. Несанкционированных свалок бытового и строительного мусора не выявлено.

Сведения о ранее проведенных инженерно-экологических изысканиях на участке отсутствуют.

Климат района работ – умеренно-континентальный. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 12,1 °С, средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – 24,8 °С. В течение года преобладают преимущественно ветры северо-западного направления. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 3 м/с. Коэффициент стратификации атмосферы – 140. Климатическая характеристика подготовлена по данным наблюдений метеостанции Москва (Тушино) и представлена в справке от 19.02.2020 № Э-393 ФГБУ «Центральное УГМС».

Согласно справочным данным от 19.02.2020 № Э-393 ФГБУ «Центральное УГМС» фоновые концентрации загрязнения атмосферного воздуха в районе не превышают предельно допустимых концентраций в атмосферном воздухе населенных мест и составляют по взвешенным веществам 0,210, оксиду углерода 2,30, диоксиду азота 0,104, оксиду азота 0,106, диоксиду серы 0,001, фенолу 0,004, формальдегиду 0,033, сероводороду 0,001,

хлориду водорода 0,050, аммиаку 0,095, ацетону 0,069, бензолу 0,071, ксилолу 0,035, толуолу 0,054, бенз(а)пирену 2,0-10-6, оксиду свинца 0,04*10⁻³, никель оксиду 0,04*10⁻³, медь оксиду 0,27*10⁻³, триоксиду железа 6,83*10⁻³, оксиду марганца 0,12*10⁻³, оксиду хрома (VI) 0,03*10⁻³, оксиду хрома (III) 0,02*10⁻³, оксиду цинка 0,18*10⁻³, оксиду кадмия 0,01*10⁻³, оксиду кобальта 0,02*10⁻³ (в единицах измерения мг/м³). Фоновые концентрации действительны с 2020 по 2024 годы (включительно).

Непосредственно на участке изысканий водные объекты отсутствуют. Ближайшие к участку поверхностные водные объекты расположены на севере и на западе от участка: Головинский канал и Малый Головинский пруд около 50,0 м от площадки изысканий. В

соответствии с ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ размер водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы Головинских прудов составляет 50 м. Территория участка изысканий попадает в водоохранную зону и прибрежную защитную полосу водных объектов.

Согласно письму от 19.02.2020 № (01)02.09и-4436/20 АО «Мосводоканал» подземные источники питьевого водоснабжения, находящиеся на балансе АО «Мосводоканал», и соответствующие им зоны санитарной охраны в районе расположения объекта отсутствуют.

В соответствии со статьей 25 Закона РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 при проведении работ по строительству в границах земель населенных пунктов получение заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком застройки не требуется (письмо от 06.04.2018 № СА-01-30/4752 Федерального агентства по недропользованию).

Район расположения участка обследования представляет собой полностью преобразованную природно-техногенную систему. Участок изысканий приурочен к техногенному ландшафту (промышленная, городская территория).

Почвенный покров на участке представлен антропогенно преобразованными дерново-подзолистыми почвами. Почвенный покров на участке представлен техногенными грунтами в слое мощностью 2,5-4,0 м, распространены повсеместно. В связи с высоким загрязнением территории не целесообразно проводить агрохимические исследования. Согласно п. 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» для таких почв не предъявляется требований по снятию и сохранению плодородного слоя.

Территория Москвы и Московского региона в целом расположена в подзоне хвойно-широколиственных лесов. На территории изысканий присутствуют растения: полынь, репейник и череда. Древесные насаждения представлены кленом, ивой, осинкой, черемухой, а также их порослью.

Животный мир участка представлен главным образом синантропными птицами и млекопитающими, которые приспособились к антропогенной нагрузке. При проведении маршрутного обследования на участке изысканий редких (охраняемых) видов растений и животных, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Московской области, не выявлено.

Согласно письму от 17.02.2020 № У05-365 Росрыболовства Головинские пруды относятся ко второй категории водного объекта рыбохозяйственного значения.

На территории Северного административного округа города Москвы скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных не зарегистрировано (письмо от 26.02.2020 № ЕА/2-23/1034/20 Комитета ветеринарии города Москвы).

Согласно письму от 10.07.2020 № 08-01-2415 ГПБУ «Мосприрода» Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы и письму от 21.12.2017 № 05-12-32/35995 Минприроды России участок изысканий не входит в границы существующих и планируемых к созданию особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения. Участок изысканий частично входит в границы объекта природного комплекса № 118 «Усадьба Михалково».

Согласно письму от ДКН-16-13-2779/9 от 28.08.2019 Мосгорнаследия на земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия (ОКН), включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные ОКН, и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия. Участок расположен в защитной зоне регулирования застройки № 15, частично в границах единой охранной зоны № 288. На территории объекта культурный слой, объекты археологического наследия, выявленные объекты археологического наследия и объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия, отсутствуют.

Результаты лабораторных исследований:

По результатам радиологического обследования участка установлено, что мощность дозы гамма-излучения на территории и плотность потока радона с поверхности грунта соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)». При обследовании участка радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Использование территории может осуществляться без ограничений по радиационному фактору (протоколы от 18.02.2020 № 20-МЭД-Т-20, № 20-ППР-20).

Степень загрязнения почво-грунта на площадке изысканий радионуклидами определялась по удельной активности калия-40, тория-232, радия-226, цезия-137 и эффективной удельной активности природных радионуклидов (ЭУАПР) в четырех пробах в поверхностном слое и двух скважинах до глубины 7,50 м (всего 16 проб, протокол от 18.02.2020 № 20-ЕРН-20). Эффективная удельная активность природных радионуклидов в строительных отходах соответствует СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» (Аэфф. составляет от 59 до 129 Бк/кг с учетом поправки).

Степень загрязнения радионуклидами донных отложений определялась в одной пробе (протокол от 18.02.2020 № 20/1-ЕРН-20). Эффективная удельная активность природных радионуклидов в строительных отходах соответствует СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» (Аэфф. составляет 91 Бк/кг с учетом поправки). Значение эффективной удельной активности ЕРН в исследуемых пробах почво-грунта и донных отложениях не превышает допустимого уровня 370 Бк/кг для материалов I класса, используемых в строительстве без ограничений.

Отбор проб на санитарно-химическое исследование проводился с поверхности 0,0-0,2 м (шесть проб) проводился методом конверта и в двух скважинах (двенадцать проб) в интервалах глубин 0,2-0,5; 0,5-1,5; 2,0-4,0; 4,0-6,0; 6,0-7,5; 0,0-2,0 м (протоколы КХА от 30.07.2020 № 565/1, № 565/2, № 565/3, № 565/4, № 565/5, № 565/6, № 565/7, № 565/8, №

566/1, № 566/2, № 566/3, № 566/4, № 567/1, № 567/2, № 567/3, № 567/4, № 567/5, № 567/6, №

0177/1, № 0177/2, № 0177/3, № 0177/4, № 0177/5, № 0177/6, № 0177/7, № 0177/8, № 0178/5, №

0178/6, № 0178/7, № 0178/8, № 0178/9, № 0178/10, № 0178/11, № 0178/12, № 0178/13, № 0178/14). По содержанию отдельных загрязняющих веществ I, II и III класса опасности (свинец, кадмий, медь, цинк, никель, кобальт, марганец, хром, ртуть, мышьяк, 3,4-бензапирен, нефтепродукты) уровни загрязнения в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» в исследованных пробах относятся к категории «допустимая». Содержание нефтепродуктов в пробах колеблется в пределах 80,3-986,0. По суммарному показателю загрязнения Zc неорганическими соединениями, образцы почво-грунтов относятся к категории от «допустимой».

Отбор и исследование проб грунта для санитарно-микробиологического и паразитологического исследования производился с поверхности участка в толще 0,0-0,2 м методом «конверта» на четырех пробных площадках, всего 4 пробы (протокол от 13.02.2020 № ПЧ-01165). В соответствии с категориями загрязнения почв по СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям, исследованные пробы почвы относятся к категории «чистая».

Отбор и исследование проб грунта для санитарно-микробиологического и паразитологического исследования производился с поверхности участка в толще 0,0-0,2 м методом «конверта» на четырех пробных площадках, всего 4 пробы (протокол от 13.02.2020 № ПЧ-01165). В соответствии с категориями загрязнения почв по СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям, исследованные пробы почвы относятся к категории «чистая».

Отбор и исследование проб грунта для санитарно-микробиологического и паразитологического исследования производился с поверхности участка в толще 0,0-0,2 м методом «конверта» на четырех пробных площадках, всего 4 пробы (протокол от 13.02.2020 № ПЧ-01165). В соответствии с категориями загрязнения почв по СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям, исследованные пробы почвы относятся к категории «чистая».

Рекомендации по использованию грунта согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 (без учета рекомендаций использования грунтов по физико-механическим свойствам): отходы почво-грунта категории «допустимая» могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска; «умеренно опасной» категории могут быть использованы в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м; «опасной» категории могут быть

ограниченно использованы под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м; «чрезвычайно опасной» категории необходимо вывезти и утилизировать на специализированных полигонах.

По результатам рекогносцировочного обследования площадки изысканий и на основании выводов о мощности насыпных грунтов, сделанных в рамках инженерно-геологических изысканий, в составе инженерно-экологических изысканий были выполнены газогеохимические исследования грунтов. Газогеохимическое исследование выполнено 5 проб в двух скважинах на глубине 1,5 и 3,0 м и в контрольной точке на наличие метана, кислорода и диоксида углерода (протокол от 02.03.2020 № 20-Г-20).

По результатам проведенных газогеохимических исследований установлено: на территории всей строительной площадки фактическое содержание метана, кислорода и диоксида углерода не превышает допустимые значения, степень газогеохимической опасности грунтов – безопасные.

Для оценки санитарно-химического состояния атмосферного воздуха на площадке изысканий определялись концентрации углеводородов, углерода оксида, азота диоксида, азота оксида, серы диоксида, аммиака и взвешенных веществ (протокол от 02.03.2020 № АВ 16). Превышение уровня ПДК (ГН 2.1.6.1338-03, изм. № 2 ГН 2.1.6.1983-05 «ПДК

загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест») в пробах атмосферного воздуха не обнаружено, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01

«Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Анализ результатов микробиологических исследований поверхностных вод показал, что в пробе № 1 из Верхнего Головинского пруда не превышают допустимые значения ПДК, установленные ГН 2.1.5.2280-07 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов (протокол от 18.02.2020 № 1078).

В результате проведенных исследований санитарно-химического состояния поверхностных вод (Малый Головинский пруд) установлено следующее: превышение ПДК кул. быт. для показателей не зафиксировано (протокол КХА от 03.08.2020 № 702/1). Концентрации вредных веществ в водных объектах рыбохозяйственного значения превышают установленные Приказом Росрыболовства от 18.01.2010 № 20 Приказом от 13.12.2016 № 552 Министерства сельского хозяйства РФ «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» ПДК для нефтепродуктов, марганца, фенолам летучим и общего железа. Категория воды водных объектов по значениям коэффициентов комплексности загрязненности воды соответствует II категории, что подразумевает среднюю комплексность загрязнения.

Поверхностные воды не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», по санитарно-химическим показателям и не могут быть использованы в целях рекреационного водопользования.

На акватории реки с открытой водной поверхностью произведен отбор 1 пробы донных отложений для определения содержания тяжелых металлов и мышьяка, 3,4-бенз(а)пирена, нефтепродуктов (протокол от 28.02.2020 № 19). Эколого-геохимическая оценка состояния донных отложений территории строительства проведена путем сопоставления содержания тяжелых металлов и мышьяка с величинами их ОДК для суглинистых почв (ГН 2.1.7.2511-09) и ПДК (ГН 2.1.7.2041-06). Результаты исследований показали, что в донных отложениях превышение ОДК (ПДК) тяжелых металлов, мышьяка, 3,4-бенз(а)пирена, нефтепродуктов не выявлено, категория загрязнения «чистая».

Исследования физических факторов риска проводились в будний день по следующим параметрам: уровни шума и уровни электромагнитных полей (ЭМИ 50 Гц) в трех

контрольных точках на территории участка. Основной источник шума – общий непостоянный широкополосный шум от движения автотранспорта по близлежащим магистралям (протокол от 18.02.2020 № 20-Ш-20).

Измеренные эквивалентные и максимальные уровни шума на исследуемой территории в контрольных точках не превышают уровни, допустимые действующими государственными стандартами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» в дневное и ночное время суток.

Видимых источников электромагнитных полей не обнаружено (протокол от 08.02.2020 № 20-ЭМП-20). Результаты исследований параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц на территории земельного участка соответствуют действующим государственным гигиеническим нормативам: ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях»; СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

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

Инженерно-геологические изыскания

- Программа работ согласована с заказчиком.
- Техническое задание дополнено ситуационным планом (схемой) с указанием границ площадок, с контурами проектируемых зданий и сооружений.
- Техническое задание согласовано с исполнителем работ.
- Технический отчет дополнен программой работ, актами передачи выполненных работ заказчику с датой передачи

Инженерно-экологические изыскания

- Представлены сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха и климатическая справка по официальным данным Росгидромета.
- Внесены исправления технической ошибки в п. 1.3.2 «Основные сведения и данные о проектируемых объектах, габариты зданий и сооружений».
- Добавлена информация об отсутствии в техническом задании требований выполнения инженерно-экологических изысканий по наружным сетям. ИЭИ выполнены только в рамках площадки участка обследования 0,8 га.
- Отчет дополнен характеристикой растительного покрова района согласно пересчётной ведомости.
- Представлены сведения о ландшафтных условиях участка изысканий.
- Раздел 1.11.3 дополнен сведениями о водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов, а также об отсутствии зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения.
- Графическая часть технического отчета дополнена картой-схемой современного экологического состояния территории

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
	МХ-2608-19-СП	Состав проекта	
1.1	МХ-2608-19-ПД-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
1.2	МХ-2608-19-ПД-СТУ.ПБ	Раздел 1. Часть 2 Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Комплекс апартаментов с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, ул. Михалковская, вл. 52, стр. 7, 11»	
2	МХ-2608-19-ПД-СПОЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	МХ-2608-19-ПД-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1.1	МХ-2608-19-ПД-КР1	Часть 1. Книга 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения (листы с 1 по 76)	
4.1.2	МХ-2608-19-ПД-КР1	Часть 1. Книга 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения (листы с 77 по 98)	
4.2	МХ-2608-19-ПД-КР2	Часть 2. Стена в грунте	
4.3	МХ-2608-19-ПД-КР3	Часть 3. Оценка влияния строительства на окружающую застройку и инженерные коммуникации	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		Подраздел 1. Системы электроснабжения	
5.1.1	МХ-2608-19-ПД-ИОС1-ЭОМ	Часть 1. Силовое электрооборудование. Электросвещение. Молниезащита и заземление	
5.1.2	МХ-2608-19-ПД-ИОС1-АО	Часть 2. Архитектурное освещение фасада	
5.1.3	МХ-2608-19-ПД-ИОС1-НЭС	Часть 3. Наружные сети электроснабжения Книга 1. Питающие сети	
5.1.4	МХ-2608-19-ПД-ИОС1-НО	Часть 3. Наружные сети электроснабжения Книга 2. Освещение территории	
		Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.2.1	МХ-2608-19-ПД-ИОС2-В	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения	
5.2.2	МХ-2608-19-ПД-ИОС2-ПТ	Часть 2. Внутренний противопожарный водопровод. Насосная станция. Система автоматического водяного пожаротушения	
5.2.3	МХ-2608-19-ПД-ИОС2-НВ	Часть 3. Наружные сети водоснабжения	
		Подраздел 3. Система водоотведения	
5.3.1	МХ-2608-19-ПД-ИОС3-К	Часть 1. Внутренние инженерные коммуникации	
5.3.2	МХ-2608-19-ПД-	Часть 2. Наружные сети	

	ИОС3-НК		
5.3.3	МХ-2608-19-ПД-ИОС3-ВП	Часть 3. Строительное водопонижение	
	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети		
5.4.1.1	МХ-2608-19-ПД-ИОС4-ОВ	Часть 1. Книга 1. Отопление и общеобменная вентиляция	
5.4.1.2	МХ-2608-19-ПД-ИОС4-ПВ	Часть 1. Книга 2. Противодымная вентиляция	
5.4.2	МХ-2608-19-ПД-ИОС4-ИТП	Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт.	
5.4.3	МХ-2608-19-ПД-ИОС4-ТС	Часть 3. Наружные сети теплоснабжения	
	Подраздел 5. Сети связи		
5.5.1	МХ-2608-19-ПД-ИОС5.1-СТФ	Часть 1. Система телефонизации	
5.5.2	МХ-2608-19-ПД-ИОС5.2-РТС	Часть 2. Радиотрансляционная сеть	
5.5.3	МХ-2608-19-ПД-ИОС5.3-СОВ	Часть 3. Система охранного видеонаблюдения	
5.5.4	МХ-2608-19-ПД-ИОС5.4-СКУД	Часть 4. Системы контроля и управления доступом	
5.5.5	МХ-2608-19-ПД-ИОС5.5-ССМ	Часть 5. Система связи для маломобильных групп населения	
5.5.6	МХ-2608-19-ПД-ИОС5.6-СКТ	Часть 6. Система коллективного приема телевидения	
5.5.7	МХ-2608-19-ПД-ИОС5.7-АУПС/СОУЭ	Часть 7. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
5.5.8	МХ-2608-19-ПД-ИОС5.8-АК	Часть 8. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования	
5.5.9	МХ-2608-19-ПД-ИОС5.9-ОЗДС	Часть 9. Охранно-защитная дератизационная система	
5.5.10	МХ-2608-19-ПД-ИОС5.10-НСС	Часть 10. Наружные сети	
	Подраздел 7. Технологические решения		
5.7.1	МХ-2608-19-ПД-ИОС7-ТХ.А	Часть 1. Технологические решения автостоянки	
5.7.2	МХ-2608-19-ПД-ИОС7-ТХ	Часть 2. Технологические решения	
5.7.3	МХ-2608-19-ПД-ИОС7-ТХ.ВТ	Часть 3. Вертикальный транспорт	
	Раздел 6. Проект организации строительства		
6.1	МХ-2608-19-ПД-ПОС	Часть 1 Комплекс апартаментов	
6.2	МХ-2608-19-ПД-ПОС.НС	Часть 2 Наружные сети	
6.3	МХ-2608-19-ПД-ПМ	Часть 3 Программа геотехнического мониторинга	
	Раздел 6_1. Проект организации дорожного движения		
6_1.1	МХ-2608-19-ПД-ПОДД.С	Часть 1. На период строительства комплекса	

6_1.2	МХ-2608-19-ПД-ПОДД.Э	Часть 2. На период эксплуатации	
7	МХ-2608-19-ПД-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8.1	МХ-2608-19-ПД-ООС.С	Часть 1. Строительство комплекса и наружных сетей	
8.2	МХ-2608-19-ПД-ООС.Э	Часть 2. Период эксплуатации	
8.3	МХ-2608-19-ПД-ТР	Часть 3. Технологический регламент обращения с отходами строительства и сноса	
8.4	МХ-2608-19-ПД-ДР	Часть 4. Дендрология	
8.5	МХ-2608-19-ПД-КЕО	Часть 5. Инсоляция	
9.1	МХ-2608-19-ПД-ПБ	Раздел 9. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	МХ-2608-19-ПД-ПБ.РР	Раздел 9. Часть 2. Расчет определения величины пожарного риска	
9.3	МХ-2608-19-ПД-ПБ.ПД	Раздел 9. Часть 3. Предварительное планирование действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров	
10	МХ-2608-19-ПД-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	МХ-2608-19-ПД-БЭО	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11(1)	МХ-2608-19-ПД-ЭЭ	Раздел 11(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

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

1) Схема планировочной организации земельного участка

Объект «Комплекс апартаментов с подземной автостоянкой» проектируется на земельном участке площадью 0,8065 га с кадастровым номером 77:09:0001026:8080 по адресу: г. Москва, Михалковская ул., вл. 52, стр. 7, 11. В соответствии с заданием на проектирование строительство объекта предусмотрено в один этап.

Порядок использования проектируемого земельного участка утвержден постановлением Правительства Москвы от 19.12.2018 № 1650-ПП "Об утверждении проекта планировки территории, ограниченной Михалковской улицей, территорией объекта культурного наследия регионального значения "Усадьба Михалково" (далее – ППТ). Земельный участок расположен в территориальной зоне, для которой установлен градостроительный регламент. На часть земельного участка действие градостроительного регламента не распространяется.

На основании ППТ выдан градостроительный план земельного участка № RU77124000-045096 (далее – ГПЗУ).

Указанный земельный участок ограничен:

с севера и северо-запада – территорией парка Головинских прудов;

с юго-запада и запада – территорией ГБОУ города Москвы «Колледж железнодорожного

и городского транспорта (кадастровый номер земельного участка 77:09:0001026:8081);

с востока и юго-востока – территорией бывшей Московской тонкосуконной фабрики им. Петра Алексеева (участок с кадастровым номером 77:09:0001026:68), предназначенной согласно ППТ для завершения реконструкции апартаментов, строительства жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, с подземными гаражами, дошкольной образовательной организации на 150 мест, работы по сохранению выявленного объекта культурного наследия;

с юга – территорией, предназначенной согласно ППТ для промышленно-производственной деятельности (кадастровый номер земельного участка 77:09:0001026:107).

Согласно ГПЗУ проектируемый земельный участок расположен полностью или частично в границах зон с особыми условиями использования территорий:

часть земельного участка расположена в границах водоохранной зоны в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;

часть земельного участка расположена в границах прибрежной зоны в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;

часть земельного участка расположена в границах санитарно-защитной зоны (расчетная) в соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 № 74 (ред. от 25.04.2014) «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

земельный участок полностью расположен в границах зоны регулирования застройки № 15 в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 28.12.1999 № 1215 «Об утверждении зон охраны памятников истории и культуры г. Москвы (на территории между Камер-Коллежским валом и административной границей города);

согласно письму Департамента культурного наследия города Москвы (Мосгорнаследие) от 05.03.2020 № ДКН-16-09-15/20-158 земельный участок частично расположен:

в границах территории объекта культурного наследия регионального значения (произведения ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства) «Усадьба «Михалково» (решение Мосгорисполкома от 02.01.1979, № 3, п. 3, ст. 64 ФЗ от 25.06.2002 № 73 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

в границах единой охранной зоны № 288 объектов культурного наследия (постановления Правительства Москвы от 28.12.1999 № 1215; от 03.10.2017 № 736-ПП.

Согласно ГПЗУ:

Часть земельного участка (на чертеже ГПЗУ – подзона № 2) площадью 1621 кв. м (номер регламентного участка: 1) расположена в границах территории с индексом подзоны в составе единой охранной зоны № 288 объектов культурного наследия: P2(2) в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 03.10.2017 № 736-ПП "Об утверждении границ единой охранной зоны № 288 объектов культурного наследия, режимов использования земель и требований к градостроительным регламентам в границах территории данной зоны и части территории зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности № 15» с режимом использования земель в границах подзоны: для территорий и участков территорий (подзон), застройка которых представляет историко-культурную ценность и характеризуется средней степенью сохранности исторической структуры, обусловленной, в том числе, наличием дисгармоничных объектов.

В границах регламентного участка 1 отсутствуют зоны возможного размещения объектов капитального строительства.

Часть земельного участка (на чертеже ГПЗУ – подзона № 1) площадью 6444 кв. м (номер регламентного участка: 7) расположена в границах территории с индексом подзоны в составе зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности № 15: P3(2) в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 03.10.2017 № 736-ПП "Об утверждении границ единой охранной зоны № 288 объектов культурного наследия, режимов использования

земель и требований к градостроительным регламентам в границах территории данной зоны и части территории зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности № 15" с режимом использования земель в границах подзоны: для территорий и участков территорий (подзон), застройка которых не представляет историко-культурной ценности и имеет низкую степень сохранности исторической структуры, обусловленную, в том числе, наличием дисгармоничных объектов, или не освоенных застройкой.

Зоны возможного размещения объектов капитального строительства в границах регламентного участка: 1(7).

В границах регламентных участков 1, 7 существуют объекты капитального строительства согласно чертежу ГПЗУ:

№ 1 – Михалковская ул., д. 52, стр. 7, требующий возобновления методом реконструкции или нового строительства по факту аварийного/неудовлетворительного технического состояния;

№ 2 – Михалковская ул., д. 52, стр. 11, требующий возобновления методом реконструкции или нового строительства по факту аварийного/неудовлетворительного технического состояния.

Согласно письму Мосгорнаследия от 10.02.2020 № ДКН-16-09-82/20:

согласован акт государственной историко-культурной экспертизы (далее – ГИКЭ) земельного участка с кадастровым номером 77:09:0001026:8080;

результаты рассмотрения акта ГИКЭ указывают на то, что на Объекте культурный слой, объекты археологического наследия, выявленные объекты археологического наследия и объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия, отсутствуют.

Согласно письму Департамента культурного наследия города Москвы (Мосгорнаследие) от 28.08.2019 № ДКН-16-13-2779/9 вся деятельность, связанная с проведением работ на территории земельного участка, должна быть согласована с Мосгорнаследием.

Согласно ППТ видами разрешенного использования проектируемого земельного участка являются виды с кодами:

4.7.1 – размещение гостиниц, а также иных зданий, используемых с целью извлечения предпринимательской выгоды из предоставления жилого помещения для временного проживания (за исключением хостелов и общежитий);

4.9.0 – размещение постоянных или временных гаражей, стоянок, не указанных в коде 2.7.1.0;

12.0.1 – размещение береговых полос водных объектов общего пользования, скверов, бульваров, парков, садов, велодорожек и объектов велотранспортной инфраструктуры, малых архитектурных форм.

Согласно чертежу 2 «Линейные объекты инженерной инфраструктуры и улично-дорожной сети плана «Функционально-планировочная организация территории» и плана «Межевание территории» в составе ППТ в границах проектируемого земельного участка предусмотрена зона размещения новых инженерных коммуникаций вдоль южной и юго-восточной границы земельного участка. Вынос и перекладка сети газоснабжения осуществляется по зоне перспективной прокладки инженерных коммуникаций согласно чертежу 2 «Линейные объекты инженерной инфраструктуры и улично-дорожной сети» в составе ППТ. Согласован выполненный АО «Мосгаз» проект с обозначением МГ-2228-с/20-ГСН «Вынос и восстановление (перекладка) газопровода среднего давления, попадающего в зону производства работ при строительстве объекта: "Комплекс апартаментов с подземной автостоянкой" земельный участок (кадастровый номер 77:09:0001026:8080), имеющий адресный ориентир: г. Москва, Михалковская ул., вл. 52, стр.7, стр. 11".

Планировочные решения проектируемого участка выполнены на материалах топографической съёмки М 1:500, выполненных ГБУ города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» в декабре 2019 г.- январе 2020 г. Участок представляет собой огороженную площадку с двумя разрушенными зданиями в центральной части. Примыкающая к зданию территория покрыта строительным

мусором, подводящие инженерные сети нарушены. По периметру площадки, больше с северной стороны, проложены инженерные коммуникации различного назначения. Колебания абсолютных высотных отметок по участку достигают 3 м с уклоном территории в северном направлении. По данным проектной организации в центральной части участка локальное понижение уровня земли имеет техногенный характер, вследствие чего может не учитываться при определении высоты здания. Максимальная высота здания от существующего уровня земли составляет 39,70 м.

На проектируемом земельном участке предусмотрено разместить:

в подзоне № 1 – многоэтажное здание комплекса апартаментов (код 4.7.1) с подземной автостоянкой (код 4.9.0), с встроенной трансформаторной подстанцией (помещение трансформаторной подстанции будет встроено по отдельному проекту в рамках договора технологического присоединения), площадку отдыха, детские площадки, контейнерную площадку, проезды, тротуары, озеленение;

в подзоне № 2 – «Сквер возле гостиницы по Михалковской улице» (код 12.0.1) согласно ППТ, участок 3 на чертеже 1 плана «Функционально-планировочная организация территории».

Функциональное использование земельного участка соответствует основным видам разрешенного использования территории с индексом подзоны в составе зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности № 15: P3(2), а также территории с индексом подзоны в составе единой охранной зоны № 288 объектов культурного наследия: P2(2).

Проектируемое здание размещено в пределах зоны 1(7) регламентного участка 7 площадью 5845,00 кв. м.

Въезд и вход на проектируемый земельный участок предусмотрен с сопредельного земельного участка с кадастровым номером 77:09:0001026:68, подъезд к которому, в свою очередь, осуществляется по существующим внутриквартальным проездам с Михалковской улицы. На чертеже «План межевания» в составе ППТ отображена часть участка в пределах земельного участка с кадастровым номером 77:09:0001026:68, предлагаемая к обременению сервитутом для прохода и проезда через земельный участок.

Многоэтажное здание апартаментов имеет форму скобы, раскрытой на юго-запад. Подземный этаж автостоянки выходит за абрис надземного объема здания. Большая часть массива здания приподнята на колоннах над уровнем земли, обеспечивая сквозной проход и проезд транспорта вокруг и под зданием.

Плотность застройки составила 33,24 тыс. кв. м/га, что соответствует максимально допустимой плотности (33,24 тыс. кв. м/га) согласно ГПЗУ и ППТ.

Площадь застроенности земельного участка составила 782,4 кв. м (13,39 %) что не превышает предельной допустимой величины процента застроенности (35 %) согласно градостроительному регламенту в составе ППТ. Процент застроенности определен как отношение площади конструкций здания, расположенных непосредственно на земной поверхности, к площади регламентного участка 7.

Площадь застройки согласно СП 118.13330 (с учетом подземной части, выходящей за абрис наземной части здания) составила 2045,75 кв. м, показатель, величина которого в составе ППТ не регламентирована.

Хранение автомобилей в количестве 83 штук предусмотрено в проектируемой подземной автостоянке, что соответствует требуемому количеству (расчет минимально требуемого количества машино-мест (80 шт) приведен в текстовой части раздела).

Вдоль восточной и юго-восточной границ земельного участка предусмотрены технические зоны перспективной прокладки инженерных коммуникаций с доступом для обеспечения эксплуатации, ремонта и сохранности объектов инженерной инфраструктуры.

Благоустройство земельного участка предусматривает:

устройство проездов для автомобилей, в том числе пожарных, из бетонной плитки; площадок для установки пожарных механизмов;

устройство пешеходных проходов к четырем входам в здание от места въезда на

восточной границе земельного участка, к детским площадкам и площадке отдыха, которые расположены во внутреннем пространстве, образованном «скобой» здания; тротуары – из бетонной плитки с гранитной крошкой, грунтовые дорожки и дорожки из резинобитумного покрытия;

устройство детских площадок с каучуковым покрытием и резиновой крошкой, площадка для отдыха – из террасной доски;

установку скамеек, урн, игровых комплексов на детских площадках»;

устройство озеленения в виде газонов, кустарников и деревьев.

Предусмотрено наружное освещение территории светильниками, установленными на фасадах и самостоятельных опорах.

Для накопления твердых бытовых отходов (далее – ТБО) в северо-восточной части проектируемого земельного участка на границе с подзоной № 2 и при въезде на проектируемый предусмотрена хозяйственная площадка для отдельного сбора ТБО с установкой четырех контейнеров объемом 1,1 куб. м, санитарный разрыв от которых до проектируемых корпусов составляет не менее 20,0 м. Санитарный разрыв от площадки контейнеров для ТБО накладывается на сопредельный земельный участок, не превышая при этом, суммарную ширину участка предполагаемого сервитута для обеспечения прохода и проезда (15,0 м) с шириной санитарного разрыва от проезда в гараж (7,0 м) – 22,0 м. Подъезд к хозяйственным площадкам расположен вне подзоны № 2 на земельном участке.

Ширина участка 15,0 м для обременения сервитутом на сопредельном земельном участке (согласно ППТ) обоснована необходимостью устройства площадки для разворота пожарной техники размером не менее чем 15,0х15,0 м в тупиковых проездах в соответствии с требованиями п. 11.11 СП 42.13330 и п. 8.13 СП 4.13330.

Для накопления крупногабаритного мусора предусмотрена хозяйственная площадка для установки контейнера объемом 8 куб. м у восточной границы земельного участка вблизи въезда на участок.

Отвод поверхностного стока (дождевых, ливневых и талых) с проектируемой территории предусматривается в пониженные зоны земельного участка, где установлены проектируемые дождеприемные решетки, с дальнейшим подключением к городской сети. Проектом вертикальной планировки предусмотрено обеспечение недопустимости образования бессточных участков.

В проекте приняты типы конструкций дорожной одежды соответствии с СК 6101-2010 «Дорожные конструкции для г. Москвы». Для проезда (рассчитанного на нагрузку от движения пожарной машины) принят тип конструкции дорожного покрытия из бетонной плитки. Основанием дорожных одежд проездов в зоне разработки котлована являются грунты обратной засыпки, которые по данным проектной организации соответствуют требованиям СП 34.13330.2012 и ГОСТ 25100-2011 по физико-механическим свойствам.

На чертеже «Сводный план инженерных сетей» отображены наружные внутриплощадочные сети с указанием расстояния между ними, а также точки подключения проектируемого объекта к энергоснабжению, с указанием идентификационных признаков технических условий, на основании которых предусмотрено подключение.

В границах регламентного участка 1 на чертеже градостроительного плана земельного участка в составе ГПЗУ (участок 3 на чертеже 1 «Функционально-планировочная организация территории и объекты капитального строительства» в составе ППТ) площадью 0,22 га предусмотрено озеленение, грунтовые дорожки, площадки отдыха с покрытием из террасной доски в соответствии с градостроительными требованиями ППТ (территория предусматривается к включению в состав природных и озелененных территорий Северного административного округа города Москвы как № 1186 «Сквер возле гостиницы по Михалковской улице».

Ограждение проектируемой территории не предусмотрено.

2) Архитектурные решения

Комплекс апартаментов с подземной автостоянкой на 83 машино-места располагается в двухсекционном (условно симметричные секции А и Б, по оси 15) 10-этажном с подвальным этажом здании, которое в плане имеет С-образную конфигурацию. Плановый поперечный размер надземной части здания в основных осях составляет 16,28 м.

Секции расположены полукругом, в виде скобы, выпуклая часть которой ориентирована на север – к парку Головинских прудов, формируя дворовое пространство с южной стороны, которое используется как рекреационное для досуга и отдыха жильцов комплекса.

Кровля – плоская с организованным внутренним водостоком.

Максимальная высота здания от существующего уровня земли составляет 39,70 м от существующих отметок земли в пределах границ земельного участка, не превышая предельно допустимую высоту (40,0 м) согласно пункту 2 табл. 2 приложения 1 ППТ.

По данным проектной организации в центральной части участка локальное понижение уровня земли имеет техногенный характер, вследствие чего может не учитываться при определении высоты здания.

Выход на кровлю предусмотрен с верхних площадок лестничных клеток типа Н2 через противопожарные люки 2-го типа размером 1,20х1,20 м по закрепленным стальным стремянкам (согласно СТУ).

Высота от пола до потолка 2-10 этажей составляет 2,97 м.

В уровне первого этажа, высота которого от пола до потолка составляет 5,83 м, предусмотрено размещение (для каждой секции отдельно) входных групп в комплекс и вспомогательных помещений, в том числе технического назначения. Большая часть площади проекции наружных стен верхних этажей в уровне земли выполнена открытой: на столбах, с организацией проходов и проездов под зданием высотой 5,66 м (от уровня земли до перекрытия). Наружные стены в уровне первого этажа заглублены относительно вышележащих этажей внутрь на 2,30 и 1,30 м, что защищает все входные площадки от внешних осадков. Входы в секции расположены на уровне тротуара и предусматривают безбарьерный доступ всех групп населения.

Согласно заданию на проектирование наличие рабочих мест обслуживающего персонала для инвалидов всех категорий (М1-М4) не предусмотрено.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке 162,20 м.

Согласно заданию на проектирование предусматривается 12 специализированных апартаментов для пребывания инвалидов групп мобильности М1-М4 на 2-7 этажах, т.е. не менее 5 % от общего количества согласно требованию п. 7.1.1 СП 59.13330.2016. Гостевой доступ инвалидов групп мобильности М1-М4 предусматриваются на все этажи здания секции А и секции Б.

Входные группы первого этажа здания включают зоны общественного назначения для каждой секции отдельно. В общественные зоны входят вестибюльная группа с зоной приема со стойкой рецепции, зоны ожидания и отдыха (лобби), лестнично-лифтовой узел, санузел, в том числе доступные МГН, багажная/колясочная, а также блок административных помещений администрации, пожарный пост, помещение поэтажного обслуживания. Кроме того, в секции А на уровне первого этажа находятся апартаменты с антресольной частью (менее 40 % от площади помещения апартамента) с отдельным входом с улицы, а в секции Б – помещение встроенной трансформаторной подстанции и изолированная однопутная рампа для въезда в подземную автостоянку. Рампа предусмотрена с тротуаром (эвакуационный выход согласно СТУ) шириной 0,80 м.

В качестве вертикальной связи с верхними и подвальным этажом для каждой секции предусмотрен лестнично-лифтовой узел в составе: двух лифтов и двух незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (лестничные клетки выполнены в перекрестном исполнении) с шириной марша 1,35 м. Один из лифтов грузоподъемностью 630 кг, второй – грузоподъемностью 1000 кг с режимом работы «транспортирование пожарных

подразделений» с внутренними габаритами кабины 2,10x1,10 м с возможностью транспортирования МГН. Лифты выполнены без машинных помещений. Выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 в вестибюль (холл) первого этажа без устройства тамбур-шлюзов или непосредственно наружу выполнены в соответствии с СТУ. Эвакуационные лестницы из подземной части здания запроектированы с выходами непосредственно наружу.

От верхних (2-10-й) этажей апартаментов первый этаж отделен техническим пространством высотой 1,57 м – для прокладки инженерных коммуникаций без установки технологического оборудования. В соответствии с СТУ посекционное деление указанного технического пространства не предусматривается. Предусмотрено устройство аварийных выходов через противопожарные двери 1-го типа с размерами 0,80x1,50 м, ведущих непосредственно в эвакуационные лестничные клетки типа Н2. Остановка лифтов для пожарных в технических пространствах для прокладки инженерных коммуникаций не предусмотрена.

Этажи апартаментов (2-10-й) выполнены по коридорной схеме.

Типовые планировки апартаментов делятся на две основные группы:

изолированного типа: гостиная и кухня изолированы;

европейского типа: жилое помещение с кухней-нишей в одном объёме.

Количество апартаментов составляет 238 шт, не превышая предельную вместимость (240 шт) согласно пункту 2 табл. 2 приложения 1 ППТ. Количество проживающих – 417 чел.

На каждом из 2-7-го этажей обеих секций предусмотрены по одному номеру апартаментов с возможностью пребывания инвалидов групп мобильности М1-М4.

На каждом жилом этаже секций А и В согласно СТУ предусмотрено размещение:

двух технических площадок для блоков кондиционеров;

одной хозяйственной кладовой для проживающих;

одной пожаробезопасной зоны, с учетом обеспечения беспрепятственной эвакуации людей с этажей секций. В качестве пожаробезопасных зон используются лестнично-лифтовые блоки (холлы лифтов для транспортирования пожарных подразделений) с выделением зоны безопасности для МГН.

Подвальный этаж, высота которого от пола до потолка составляет 3,60 м и частично 4,98 м (от пола до выступающих конструкций), выступает за абрис наземной части здания с южной и частично с северной стороны здания. В подвальном этаже размещены следующие помещения:

автостоянка на 83 машино-места;

индивидуальные хозяйственные кладовые;

два лестнично-лифтовых узла, для вертикальной связи с верхними этажами и эвакуацией по лестничной клетке непосредственно наружу;

помещение охраны с уборной;

изолированная однопутная рампа с тротуаром с переменным уклоном на протяжении спуска 10-18 %;

технические помещения (помещения аппаратной, насосной ПТ и ХВС, ВРУ апартаментов, СС, ИТП, водомерного узла, ГРЩ и ВРУ секций и автостоянки).

Основным помещением подвального этажа является автостоянка на 83 машино-места. Вместимость подземной автостоянки обеспечена не менее требуемой в соответствии с пунктом 2 приложения 1 ППТ (40 машино-мест). Количество машино-мест для МГН составило 8 машино-мест (10 % от требуемой вместимости согласно ППТ), из которых 4 м/места – с габаритами 6,00x3,60 м – для инвалидов колясочников.

Согласно СТУ подвальный этаж автостоянки выполнен одним пожарным отсеком с делением на части. В площадь выделенной части включены встроенные технические и вспомогательные помещения (включая помещения, ее не обслуживающие: блоки хозяйственных кладовых для проживающих

Хозяйственные кладовые объединены в отдельные блоки с площадью не более 200 кв. м, которые отделены от коридоров и других блоков противопожарными ограждающими строительными конструкциями.

Объединённые хозяйственные кладовые одного блока отделены друг от друга обычными (не противопожарными) перегородками.

Эвакуация людей из пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрена по двум обособленным эвакуационным обычным лестничным клеткам и по изолированной однопутной рампе автостоянки с шириной тротуара 0,80 м.

Согласно требованиям СТУ хранение в хозяйственных кладовых допускается только вещей, оборудования, овощей и т.п. с максимальным значением удельной пожарной нагрузки, соответствующим категории помещения В4.

В качестве пожаробезопасных зон используются два лестнично-лифтовых блока (холлы лифтов для транспортирования пожарных подразделений) с выделением зоны безопасности для МГН. Рядом с входами на лестницу лестнично-лифтовых блоков подземного этажа расположены площадки для хранения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты.

Для защиты помещений здания от шума, вибрации и прочих воздействий принят ряд архитектурно-строительных мероприятий:

этажи апартаментов отделены от первого этажа техническим пространством для прокладки инженерных коммуникаций без размещения технологического оборудования;

используются строительные конструкции требуемой звукоизолирующей способности – заполнение оконных проёмов с двухкамерными стеклопакетами, наружные стены с повышенной звукоизоляцией из минераловатных плит;

все технические помещения, создающие шум, вибрацию, или оказывающие другое вредное воздействие (ИТП, насосные), размещены в подземном этаже;

источник шумов и вибрации – технологическое оборудование венткамер устанавливается на виброизолирующем основании;

все коммуникации защиты в короба и изоляцию;

все оборудование предусмотрено в шумоизолированном корпусе, распространение звука по воздуховодам устранено при помощи установок шумоглушителей и вибровставок. Вентсистемы, устанавливаемые напольно, предусмотрены с виброизоляционными опорами.

Предусмотрена возможность кондиционирования апартаментов. Наружные блоки устанавливаются (п. 3.4.8 Задания на проектирование) в нишах для кондиционеров, расположенных на каждом этаже. Дополнительно, в качестве шумозащиты, в состав ограждающих стен ниш включена минеральная вата.

Наружные стены

Наружные стены подземного этажа:

монолитная ж/б стена (конструкция) толщ. 300 мм;
экструдированный пенополистирол толщ. 100-200 мм;
2 слоя гидроизоляции по битумному праймеру;
штукатурка по сетке, 20 мм;
стена в грунте, 600 мм.

Наземные наружные стены

Наружная стена основная:

монолитная ж/б стена (конструкция), или блоки газобетона толщ. 200-300 мм;
минеральная вата, 100-50 мм;
воздушный зазор;
облицовка клинкерной плиткой на подсистеме венфасада.

Наружная стена в зоне лоджий и техпространства:

блоки газобетон, толщ. 200-300 мм;
минеральная вата, 100-50 мм;
штукатурка по сетке, 30 мм.

Наружное ограждение площадок кондиционеров:

полнотелый кирпич толщ. 120 мм;

воздушный зазор;

облицовка клинкерной плиткой на подсистеме венфасада.

Наружная монолитная стена в зоне ниш для кондиционеров:

монолитная ж/б стена (конструкция) толщ. 200-300 мм;

минеральная вата, 100-50 мм;

штукатурка по сетке, 30 мм.

Наружные стены стемалитной части в уровне 1-го этажа:

монолитная ж/б стена (конструкция), или блоки газобетона толщ. 200-300 мм;

пароизоляция;

минеральная вата, 120 мм;

воздушный зазор;

несветопрозрачная (стемалит) фасадная конструкция.

Светопрозрачная фасадная конструкция, угловые моллированные участки стоечно-ригельной системы светопрозрачных фасадных конструкций – из алюминиевых профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Окна и двери – стеклопакет двухкамерный в ПВХ профиле.

Покрытие наземных корпусов:

монолитная ж/б плита покрытия;

пароизоляция;

минераловатная плита толщ. 200 мм;

гидроизоляция;

уклонообразующий слой из керамзитового гравия 40-225 мм;

армированная цементно-песчаная стяжка толщ. 50 мм;

2 слоя гидроизоляционного ковра.

Конструкция перекрытия над подвальным этажом:

верхний гидроизоляционный ковер;

нижний гидроизоляционный ковер;

цементно-песчаная стяжка М200, армированная сеткой, 50 мм;

уклонообразующий слой из керамзитового гравия, 40-225 мм;

полиэтиленовая пленка, 1 слой;

минераловатная плита, 200 мм;

пароизоляция;

монолитная ж/б плита покрытия.

Конструкция эксплуатируемой кровли подземной автостоянки (согласно разделу ПБ класс пожарной опасности – К0):

покрытие – согласно СПЗУ (газон или тротуарная плитка);

выравнивающий слой (гравий фракцией 5-10 мм);

дренажная мембрана;

гидроизоляция в два слоя;

праймер битумный;

армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм;

уклонообразующий слой из керамзитобетона, 25-275 мм;

экструзионный пенополистирол, 120 мм;

гидроизоляция рулонная;

железобетонная плита покрытия;

Конструкция полов подвального этажа выполнена с утеплением экструдированным пенополистиролом толщ. 30 мм.

Конструкция потолка над пространством для прокладки инженерных коммуникаций (конструкция пола 2-го этажа) выполнена с утеплением экструдированным пенополистиролом толщ. 50 мм.

Внутренние конструкции и материалы

Внутренние стены выполнены из газобетонных блоков (ГОСТ 31360-2007), плотностью D500 и из монолитного железобетона толщиной 200 мм.

Ограждающие конструкции внутренних шахт апартаментов – пазогребневые плиты толщиной 80 мм.

Ограждающие конструкции шахт общей зоны запроектированы из полнотелого кирпича толщиной 120 мм.

Перегородки между апартаментами – газобетонные блоки D500 и монолитные стены без отделки, толщиной 200 мм.

Согласно заданию на проектирование апартаменты сдаются без внутренней отделки. Отделка в помещениях общего пользования (вестибюлей, входных группы, лифтовых холлов) – согласно дизайн проекту, с учетом требований пожарной безопасности и иных действующих нормативов.

Покрытие полов в помещениях:

технические помещения – керамогранитная плитка с антискользящей поверхностью;

помещение автостоянки и хозяйственных кладовых – полимерное покрытие (минеральный упрочнитель для бетона; метилметакрилатное шероховатое покрытие с кварцевым песком или аналог);

лестницы – противоскользящий керамогранит;

санузлы, ПУИ – керамическая противоскользящая плитка.

Потолки в помещении подземной автостоянки, технических помещениях и кладовых – простая окраска ВД; лестничные клетки – шпаклёвка, окраска ВД; санитарные узлы и уборные – подвесной потолок алюминиевый реечный.

3) Конструктивные и объемно-планировочные решения

Согласно климатическому районированию площадка строительства относится к району ПВ, снеговому району III (расчетное значение веса снегового покрова 180 кг/м²), ветровому району I (нормативное значение ветрового давления 23 кг/м²). Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 25 °С.

За относительную отметку 0,000 принимается отметка чистого пола первого этажа проектируемых зданий, соответствующая абсолютной отметке 162,200 м в Балтийской Системе Высот.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – нормальный.

Проектируемый объект представляет собой комплекс апартаментов из двух симметричных 10-ти этажных корпусов и с одноуровневой подземной частью.

Здание разделено по оси 15 температурно-деформационным швом шириной 100 мм по всей высоте надземной части здания до плиты перекрытия подземного этажа.

Конструктивная система здания – колонно-стеновая.

Прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость здания, в том числе и при пожаре, обеспечиваются совместной работой колонн, несущих стен, объединенных дисками плит перекрытий.

Предел огнестойкости несущих монолитных железобетонных конструкций здания REI150 за исключением междуэтажных плит перекрытий и покрытия здания – REI90; наружных несущих железобетонных стен (300 мм) – REI 120. Противопожарные стены, перекрытия подземной автостоянки, эксплуатируемого покрытия надземной автостоянки – REI150.

Огнестойкость несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечена принятыми защитными слоями бетона до края рабочей арматуры в соответствии с пределами огнестойкости зданий и требованиями СТО 36554501-006-2006.

Монолитные конструкции подземной части здания из бетона класса В30, марок F100, W8 по ГОСТ 26633-2015 и арматуры классов А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные: подземной части: сечением 900×900, 1000×1000, 400×900, 400×800 мм, 1-го этажа и технического пространства: сечением 1000×1000, 400×900 мм.

Несущие стены и пилоны – монолитные железобетонные:

стены на отметке минус 5,755: наружные – толщиной 300 мм, внутренние стены – 200 и 300 мм. Утепление наружных стен подземной части предусматривается плитами из экструдированного пенополистирола. Гидроизоляция стен – рулонная в два слоя по битумному праймеру;

наружные и внутренние стены на отметке минус 1,700 и надземной части – толщиной 200 и 300 мм;

наружные и внутренние стены техпространства – толщиной 200 мм;

наружные стены выше отметки 8,270 – толщиной 300 мм, пилоны и внутренние стены – толщиной 200 мм;

стены лестнично-лифтовых узлов – толщиной 200 мм.

Самонесущие наружные и внутренние стены надземной части – из газобетонных блоков толщиной 200-300 мм.

Утепление наружных стен предусматривается из минераловатной плиты – толщиной 50-100 мм.

Наружное ограждение площадок кондиционеров по плите покрытия здания – из полнотелого кирпича толщиной 120 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты:

плита на отметке минус 1,700, минус 0, 150 и 6,230 – толщиной 400 мм;

плита на отметке 8,250 – толщиной 300 мм;

плиты с отметки 11,570 и плита покрытия – толщиной 200 мм по балкам высотой 520 мм (с учетом плиты перекрытия);

плита пандуса автостоянки толщиной 400 мм.

Покрытие плиты подземной автостоянки – многослойное:

уклонообразующий слой из керамзитобетона 800 кг/м³ толщиной 25-275 мм;

цементно-песчаная стяжка марки М200, армированная сеткой из проволоки 5Вр1 с шагом по сетке 100×100 мм толщиной 50 мм;

два слоя рулонной гидроизоляции по битумному праймеру;

слой геотекстиля;

утеплитель из экструдированного пенополистирола;

профилированная мембрана и слой геотекстиля.

Лестничные марши – монолитные железобетонные, площадки – в составе плит перекрытий.

Основанием фундаментов служат грунты слоя ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4; ИГЭ-7; ИГЭ-10; ИГЭ-11.

Фундаментная плита – монолитная железобетонная толщиной 600 мм с утолщением в местах основных колонн 900×900 мм и 1000×1000 мм (расположенных в осях ПЗ/ПБ-П; П22/ПГ-ПД) толщиной 800-1000 мм, в осях П2-П4/КА-КБ (место установки башенного крана) толщиной 1350 мм. Бетон В30 F150 100 W8. Арматура А500С, А240.

Относительная (абсолютная) отметка подошвы плиты – минус 6,355 (155,845).

Под плитой предусматривается защитная стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 40 мм, рулонная гидроизоляция в два слоя, слой подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, уложенной по щебеночной подушке.

Расчет несущих конструкций выполнен в программном комплексе «SCAD Office». (сертификат соответствия № RA.RU.11AB86).

В расчетах строительных конструкций и основания учтены все виды нагрузок, соответствующих функциональному назначению и конструктивному решению зданий.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется лакокрасочными материалами по грунтовке в соответствии с Приложением Ц СП 28.13330.2012.

Для возведения подземной части проектируемого комплекса разрабатывается котлован глубиной 5,5- 8,9м от поверхности земли (абсолютная отметка дна котлована составляет 155,695м). Разработку котлована предусмотрено выполнять под защитой ограждения в виде монолитной железобетонной «стены в грунте».

Стенки – толщиной 600 мм с креплением распорной системы в виде наклонных подкосов и горизонтальных раскосов из стальных труб диаметром 377х8; 530х8, 426х8, 630х8 мм. Обвязочные балки – из монолитного железобетона сечением 600×600 мм. Бетон В30 W6 F150. Арматура класса А500С и А240.

Конструкции форшахты – из монолитного железобетона, состоящие из двойных стенок толщиной 350 мм, высотой 1000 мм на расстоянии 650 мм друг от друга и скрепленные деревянными распорками по высоте.

Расчёт устойчивости и усилий в конструкции ограждения котлована выполнялся в программном комплексе «Wall-3», проверка прочности принятых сечений производилась в программном комплексе «SCAD Office».

4) Система электроснабжения

Электроснабжение комплекса апартаментов с подземной автостоянкой предусматривается на основании технических условий ПАО «Московская объединенная электросетевая компания» от 31.07.2020 № И-20-00-750588/102, приложение к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 31.07.2020 № ИА-20-302-1524(750588), в соответствии с положениями которых: максимальная разрешенная мощность присоединения – 900 кВт; категория надежности – вторая; класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение, – 0,4 кВ; точки присоединения – выводы 0,4 кВ трансформаторов встроенной ТП-10/04 кВ №нов (далее – ТП-10/04 кВ); основной источник питания – ПС 220 кВ Новобратцево № 305 220/110/20/10/6 кВ; резервный источник питания – ПС 220 кВ Новобратцево № 305 220/110/20/10/6 кВ.

От выводов 0,4 кВ трансформаторов Т1 и Т2 встроенной ТП-10/04 кВ до проектируемого ГРЩ предусматривается прокладка взаимно резервируемых кабельных линий 0,4 кВ, выполненных кабелями марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения. Сечение кабелей выбрано на полную нагрузку объекта, при аварии на одной из питающих линий.

По степени надежности электроснабжения проектируемые электроприемники объекта относятся к потребителям второй категории, частично к первой категории – электроприемники систем противопожарной защиты, аварийное освещение, автоматика общедомовых инженерных систем, лифты, слаботочные системы, ИТП.

Для приема и распределения электроэнергии и распределения её по вводно-распределительным устройствам в электрощитовой на минус первом этаже устанавливается главный распределительный щит ГРЩ. Для обеспечения требуемой надежности электроснабжения в схеме ГРЩ организованы две основные секции шин с вводными и межсекционным автоматическим выключателем. В ГРЩ на вводе выполнено устройство АВР на базе вводных и межсекционных автоматических выключателей, оборудованных мотор-приводами. В нормальном режиме работы электроснабжение ГРЩ осуществляется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям от трансформаторов Т1 и Т2 встроенной ТП-10/04 кВ. В послеаварийном режиме, при аварии на одном из вводов, электроснабжение осуществляется по второму вводу, рассчитанному на полную нагрузку объекта.

Для распределения электроэнергии по потребителям здания в электрощитовых устанавливаются многопанельные вводно-распределительные устройства ВРУ 1 (жилая

часть А), ВРУ 2 (жилая часть Б), ВРУ 3 (автостоянка), ВРУ-ИТП, которые получают питание по двухлучевой схеме от двух секций ГРЩ.

Для обеспечения требуемой надежности электроснабжения в схемах ВРУ 1, ВРУ 2, ВРУ 3, ВРУ-ИТП организованы две основные секции шин с реверсивными рубильниками на вводе, которые обеспечивают возможность подключения секций шин к первому или второму питающему вводу. Электроприемники первой категории надежности получают питание от самостоятельных панелей с устройством АВР, входящих в состав ВРУ 1, ВРУ 2, ВРУ 3. Электроприемники систем противопожарной защиты получают питание от самостоятельных панелей противопожарных устройств ППУ (красного цвета), с устройством АВР, входящих в состав ВРУ 1, ВРУ 2, ВРУ 3. Подключение устройств АВР выполняется до вводных аппаратов защиты соответствующих ВРУ. Для распределения электроэнергии о потребителям на соответствующих этажах устанавливаются распределительные щиты с аппаратами управления на вводе и автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями и УЗО в отходящих линиях.

Расчетная электрическая нагрузка здания составляет 867,69 кВт, в том числе: ВРУ 1 – 363,47 кВт; ВРУ 2 – 347,95 кВт; ВРУ 3 – 138,27 кВт; ВРУ–ИТП – 18,0 кВт.

Для распределения электроэнергии по апартаментам на этажах устанавливаются учётно-распределительные этажные щитки УЭРМ со счетчиками электроэнергии и автоматическими выключателями дифференциального тока в линиях питания номеров. Ввод электроэнергии в апартаменты предусмотрен трехфазный. В помещениях апартаментов устанавливаются щиты механизации строительства, обеспечивающие возможность подключения сети временного освещения и приборов малой механизации. Индивидуальные щитки апартаментов устанавливаются жильцами самостоятельно по индивидуальным проектам в соответствии с разрешенной нагрузкой (студии – 10,5 кВт; 2-х комнатные – 14 кВт; 3-х комнатные – 16 кВт; 4-х комнатные – 18 кВт).

Внутренние электрические сети здания запроектированы сменяемыми и выполняются кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке, в исполнении нг(А)-LS. Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, эвакуационного освещения выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами в исполнении нг(А)-FRLS, прокладываемые отдельно с другими кабелями и проводами – по разным трассам, в отдельных лотках, трубах, замкнутых каналах строительных конструкций.

Предусматривается заделка проходов кабелей через перекрытия и стены легкоудаляемым негорючим составом с обеспечением предела огнестойкости прохода не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции. Транзитные сети, проходящие через встроенную автостоянку, изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.

Предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное, ремонтное, наружное. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Рабочее освещение выполняется для всех помещений здания, а также для всех участков открытых пространств, предназначенных для прохода людей и движения транспорта. Резервное освещение предусматривается в технических помещениях, в помещениях хранения автомобилей. Освещение путей эвакуации выполняется в коридорах и проходах по путям эвакуации, в местах изменения уровня пола или покрытия, в зоне каждого изменения направления пути, на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом из помещения, требующего эвакуационного освещения, в санузлах для МГН, в местах размещения средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, снаружи перед конечным выходом из здания. Электроснабжение светильников эвакуационного освещения выполняется от панелей противопожарных устройств. Светильники эвакуационного освещения предусмотрены со встроенными блоками аварийного питания, которые обеспечивают автономную работу светильника в течение 1 ч, а также оснащены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

В подземной автостоянке к сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели: эвакуационных выходов на каждом этаже; путей движения автомобилей; мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники; мест установки первичных средств пожаротушения; мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения); входов в помещение насосной пожаротушения. Пути движения автомобилей внутри автостоянки оснащены указателями, ориентирующими водителя. Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2,0 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей.

Ремонтное освещение на напряжении 36 В предусматривается в технических помещениях при помощи переносных светильников, которые подключаются к ящикам с понижающим трансформатором на напряжение 220/36 В.

Освещение помещений запроектировано светодиодными светильниками. Тип и класс защиты светильников предусматривается в соответствии с условиями окружающей среды, функциональным назначением помещений и способом установки.

Учет потребляемой электрической энергии выполняется: на отходящих линиях от ТП-10/0,4 кВ электронными счетчиками класса точности 0,5S/1,0; на питающих вводах ГРЩ электронными счетчиками класса точности 0,5S/1,0, на питающих вводах ВРУ 1, ВРУ 2, ВРУ 3, ВРУ-ИТП электронными счетчиками класса точности 1,0. Класс точности трансформаторов тока – 0,5S. Счетчики учета расхода электроэнергии апартаментов устанавливаются в этажных учетно-распределительных щитах. Для общедомовых нагрузок предусматриваются отдельные узлы учета электроэнергии. Все счетчики электроэнергии приняты с интерфейсом, позволяющим работать в общей системе АСКУЭ комплекса.

Компенсация реактивной мощности выполняется на секциях ГРЩ при помощи двух регулируемых под нагрузкой конденсаторных установок, обеспечивающие значение коэффициента реактивной мощности $\text{tg}\phi$ в точках подключения не выше 0,35.

Защита электрических сетей от перегрузок и коротких замыканий обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Тип системы заземления сети принят TN-C-S. Разделение PEN проводника питающих линий выполняется в ГРЩ с организацией повторного заземления. На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов с установкой главной заземляющей шины (ГЗШ) из меди у каждого вводного устройства. В ванных комнатах выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов. Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применяются следующие меры защиты от прямого прикосновения: основная изоляция токоведущих частей, ограничение доступа, сверхнизкое (малое) напряжение. Для дополнительной защиты от прямого прикосновения применяются устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление; автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, двойная изоляция, сверхнизкое (малое) напряжение.

По устройству молниезащиты объект относится к обычным объектам с третьим уровнем защиты от прямых ударов молнии (ПУМ), с надежностью защиты от ПУМ – 0,9. В качестве молниеприемника запроектирована молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, которая укладывается на кровлю с шагом ячейки не более 10x10,0 м. Токоотводы выполняются из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм. Расстояние между токоотводами не превышает 20,0 м. Через каждые 20,0 м по высоте здания токоотводы объединяются горизонтальными поясами из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм.

Установленные на кровле здания металлические конструкции присоединяются к молниеприёмной сетке. Выступающие неметаллические конструкции, вентиляционное

оборудование оборудуются стержневыми молниеприёмниками и соединяются с молниеприёмной сеткой. В качестве горизонтального заземлителя используется стальная оцинкованная полоса 40x4 мм, проложенная в земле на глубине 0,5 м на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента здания. Величина сопротивления заземляющего устройства по проекту не превышает 0,5 Ом.

5) Система водоснабжения

Согласно условиям подключения (технологического присоединения) объекта АО «Мосводоканал» (приложение 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения № 10152 ДП-В) точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения – в колодце ВК-1 на водопроводе диаметром 300 мм (между колодцами 98814-98813). Гарантированный напор в точке подключения – 0,245 МПа (25 м вод. ст.). Разрешаемый отбор холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды – 133,52 м³/сут., на наружное пожаротушение – 110,0 л/с, внутреннее – 46,3 л/с. Граница эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям АО «Мосводоканал» и Заказчика – внешняя стенка колодца в точке подключения.

Водопотребление (в сутки со средним за год водопотреблением) – 101,95 м³/сут., в том числе:

хозяйственно-питьевые нужды (холодная вода) – 56,49 м³/сут.;

горячее водоснабжение – 31,38 м³/сут.;

полив территории – 14,08 м³/сут.

Расчётный расход на пожаротушение:

наружное – 110,0 л/с;

внутреннее (апартаменты) – 2 струи по 2,6 л/с;

внутреннее (гараж) – 2 струи по 5,2 л/с;

АУВПТ – 30,6 л/с.

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Требуемый напор на вводе на хозяйственно-питьевые нужды – 0,744 МПа (75,90 м вод. ст.), на внутреннее пожаротушение апартаментов – 0,565 МПа (57,65 м вод. ст.).

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов, расположенных на коммунальных сетях водопровода.

Прокладка наружных сетей выполняется из труб из высокопрочного чугуна (ВЧШГ). Применяется открытая прокладка сетей водопровода. Глубина прокладки сетей водопровода принятая минимальная с учетом глубины промерзания грунтов и конструктивных частей колодцев. Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

Проектируемое здание оборудуется системами:

хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водопровода.

Подача воды в здание предусматривается по вводам (2 шт) диаметром 200 мм с водомерным узлом. Пожарно-резервная линия водомерного узла оборудована задвижкой с электроприводом.

Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая, однозонная, с нижней разводкой магистралей по техническому пространству и автостоянке, с расположением подающих стояков с ответвлениями в апартаментах. На ответвлении от стояка предусматривается запорная, измерительная (водосчетчики с импульсным выходом), регулирующая (при необходимости) арматура. Прокладка магистральных трубопроводов холодного водоснабжения предусматривается с уклоном в сторону спускных устройств.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается повысительной установкой (2 рабочих, 1 резервный), II категория по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения. Насосная установка устанавливается в подземной автостоянке под нежилыми помещениями. Обязка каждого

насоса включает обратный клапан и запорную арматуру. На выходе напорной магистрали установлен датчик давления, манометр и мембранный напорный (гидропневматический) бак. В объеме стандартной поставки ПНС должен быть укомплектован виброгасящими опорами и антивибрационными компенсаторами.

В апартаментах предусмотрена установка отдельного крана диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

В верхних точках систем водопровода холодной воды предусматриваются автоматические воздушные клапаны, в нижних точках системы предусматривают спускную арматуру.

В зонах общего пользования предусматривается установка счетчиков воды, разводка сетей холодного водоснабжения до санитарных приборов.

В апартаментах на поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков холодной воды предусматривается установка шарового крана, фильтра и регулятора давления, разводка сетей холодного водоснабжения до санитарных приборов выполняется собственниками самостоятельно.

Для прокладки сетей холодного водоснабжения применяются стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные прямошовные оцинкованные трубы по ГОСТ 10704-91.

Магистральные сети и стояки водопровода холодной воды изолируются от конденсации.

В системе холодного водоснабжения предусматривается применение труб и прочего оборудования, контактирующего с водой, выполненных из материалов, разрешенных органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Внутренние пожарные краны автостоянки расположены на водяной спринклерной системе.

Апартаменты оборудуются внутренним противопожарным водопроводом из расчета 2 струи с расходом воды не менее 2,6 л/с каждая. Диаметр пожарных кранов 50 мм, длина пожарных рукавов – 20 м. свободные напоры у пожарных кранов обеспечивают получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой удаленной и высокой части помещения. В каждом пожарном шкафу предусматривается размещение двух ручных огнетушителей. Система противопожарного водопровода – кольцевая, с прокладкой магистральных сетей под потолком автостоянки.

При давлении у пожарного крана более 0,40 МПа (40,79 м вод. ст.) между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточное давление. Система имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

Требуемый напор в системе внутреннего пожаротушения обеспечивается насосной установкой (1 рабочий насос, 1 резервный насос, жокей-насос, I категория по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения), расположенной в помещении «насосной» подземного этажа. Для прокладки сетей используются стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Схема горячего водоснабжения – закрытая (от теплообменников ИТП).

Система горячего водоснабжения – однозонная, с нижней разводкой магистралей, П-образная. Под потолком последнего этажа апартаментов водоразборный стояк присоединяется к циркуляционному стояку. Водоразборные стояки в нижней части системы объединяются в секционный узел и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу сборным участком с установкой на нем балансировочного клапана (подтверждается гидравлическим расчетом системы). Запорная, измерительная и регулирующая арматура предусматривается на ответвлении от водоразборного стояка. Температура горячей воды у потребителя – не ниже 65 °С.

Качество и температура подаваемой горячей воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Прокладка магистральных трубопроводов горячего водоснабжения предусмотрена по техническому пространству и автостоянке с уклоном в сторону водоразборных стояков. Полотенцесушители подключены к подающим стоякам горячего водоснабжения, с установкой отключающей арматуры и замыкающего участка, устанавливаются собственниками самостоятельно.

В зонах общего пользования предусматривается установка счетчиков воды, разводка сетей горячего водоснабжения до санитарных приборов.

В апартаментах на поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков горячей воды предусматривается установка шарового крана, фильтра и регулятора давления, разводка сетей горячего водоснабжения до санитарных приборов выполняется собственниками самостоятельно.

В верхних точках систем водопровода горячей воды предусматриваются автоматические воздушные клапаны, в нижних точках системы предусматривают спускную арматуру.

Для прокладки сетей горячего водоснабжения применяются стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные прямошовные оцинкованные трубы по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, кроме подводок к приборам, изолируются для защиты от потерь тепла.

В системах горячего водоснабжения предусмотрено применение труб и прочего оборудования, контактирующего с водой, выполненных из материалов, разрешенных органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Расход тепла для нагрева горячей воды на нужды горячего водоснабжения с учетом теплопотерь подающих и циркуляционных трубопроводов:

в течение часа максимального водопотребления – 0,370 Гкал/ч.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций трубопроводами имеют предел огнестойкости не ниже предела, установленного для данных конструкций.

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

установка счетчиков учета расхода холодной и горячей воды;

стабилизация качества и температуры воды, что снизит бесполезные сливы воды низкого качества;

применение частотного регулирования для насосов хозяйственно-питьевого водоснабжения;

применение энергосберегающей водоразборной арматуры;

применение эффективной теплоизоляции трубопроводов систем водоснабжения;

возможность регулирования режима работы полотенцесушителей в теплое время года (установка отключающей арматуры);

снижение гидравлического сопротивления трубопроводов путем использования труб, исключаящих зарастание и коррозию внутренней поверхности

б) Система водоотведения

Согласно условиям подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» (приложение № 1 к дополнительному соглашению от 15.07.2020 № 1, приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения от 31.05.2020 № 10153 ДП-К) точка подключения к централизованной системе водоотведения – существующий колодец на канализационной сети диаметром 600 мм с северо-западной стороны земельного участка. Нагрузка в точке подключения – 139,94 м³/сут., в том числе поверхностные сточные воды – 15,55 м³/сут. (21,90 л/с), режим

отведения сточных вод – круглосуточно. Граница эксплуатационной ответственности по сетям АО «Мосводоканал» и Заказчика – внешняя стенка колодца в точке подключения.

Водоотведение бытовых сточных вод – 87,87 м³/сут.

Расчетный расход дождевого стока с кровли – 45,20 л/с.

Система бытовой канализации состоит из внутриплощадочной самотечной сети. Для прокладки наружных сетей бытовой канализации используются полиэтиленовые двухслойные профилированные трубы кольцевой жесткостью SN8. В сетях наружной бытовой канализации проектной документацией предусмотрено применение труб и оборудования, выполненных из материалов, разрешенных органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы. Трубопроводы укладываются на естественное основание, песчаную подготовку не менее 100 мм. Обратная засыпка выполняется несжимаемым грунтом (песком) не высоту 0,3 м выше верха трубы, местным грунтом без крупных включений. Прокладка наружных сетей бытовой канализации выполняется открытым способом. Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов. Предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, отводимых в централизованные сети водоотведения, составляет 4606,74 м³.

На территории предусматривается устройство закрытой системы отведения поверхностных сточных вод.

Система дождевой канализации состоит из внутриплощадочной самотечной сети с дождеприёмными колодцами; очистными сооружениями поверхностного стока (физико-механический способ очистки). Для прокладки наружных сетей дождевой канализации используются полиэтиленовые двухслойные профилированные трубы кольцевой жесткостью SN8. На сети устанавливаются дождеприемные и смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов. Предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев. Трубопроводы укладываются на естественное основание, песчаную подготовку толщиной не менее 100 мм. Обратная засыпка выполняется несжимаемым грунтом (песком) не высоту 0,3 м выше верха трубы, местным грунтом без крупных включений.

Концентрация загрязняющих веществ в поверхностных стоках, отводимых с территории объекта, не превышает значений нормативных показателей концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, установленных в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованных систем водоотведения.

Для опорожнения оборудования и трубопроводов тепловых сетей предусматривается система попутного дренажа и слива воды, с подключением к смотровому колодцу самотечной дождевой канализации (с установкой клапана типа «захлопка»).

Проектируемое здание оборудуется системами:

бытовой, производственной канализации и внутренними водостоками.

Отвод сточных вод в сети приема предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам, самотечным выпуском диаметром 150 мм.

На сетях внутренней бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток в местах, удобных для их обслуживания. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю. Трубопроводы прокладываются с уклонами, в режиме самоочищения в безнапорных трубопроводах, в сторону выпуска.

Для прокладки сетей бытовой канализации используются чугунные безраструбные трубы (в подземной автостоянке, техническом пространстве), полипропиленовые трубы. Стояки прокладываются в коммуникационных шахтах. Разводка по апартаментам выполняется собственниками самостоятельно.

Отведение стоков от санитарных приборов, расположенных в автостоянке выполняется модулярной автоматической насосной установкой.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом. Для прокладки внутреннего водостока используются напорные полипропиленовые трубы (стояки), чугунные безраструбные трубы (в подземной

автостоянке, техническом пространстве). Стояки прокладываются в коммуникационных шахтах. Отводные трубопроводы в подземной автостоянке выполняются в изоляции.

Производственные стоки (аварийные и случайные, из помещения венткамер, ИТП, насосных станций пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения) насосами из дренажных прямков откачиваются в наружные сети дождевой канализации. Сброс конденсата от внутренних блоков сплит систем, устанавливаемых владельцами апартаментов, осуществляется в систему бытовой канализации с разрывом струи через капельную воронку с запахозапирающим устройством.

Для отведения стоков от аварийной (противопожарной) системы на этажах предусматриваются трапы с отведением стоков в дренажные стояки, прямки.

Производственные стоки выполняются из полипропиленовых, чугунных безраструбных, стальных оцинкованных водогазопроводных труб, и самостоятельным выпуском отводятся в наружные дождевые сети.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций трубопроводами имеют предел огнестойкости не ниже предела, установленного для данных конструкций.

7) Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-21 ПАО «Мосэнерго».

Максимальная тепловая нагрузка по условиям подключения 2,0 Гкал/ч, в том числе:

Параметры теплоносителя:

В отопительный период $T_1/T_2=150/70$ °С, со срезкой до 130 °С, в переходный и летний период $T_1/T_2=78/43$ °С, напор $P_1/P_2=82-72/52-38$ м в. ст,

Планируемая точка подключения по условиям подключения – граница земельного участка.

Границы проектирования: от врезки в существующие тепловые сети ПАО «МОЭК» в запроектированной тепловой камере УТ на границе земельного участка до ИТП здания.

Предусматривается 2-х трубная прокладка теплосети.

Категория надежности теплоснабжения - вторая.

Принятая прокладка тепловых сетей:

подземная, в непроходном железобетонном канале с оклеечной гидроизоляцией, с попутным дренажом из перфорированных труб Ду150.

В качестве трубопроводов тепловой сети предусмотрены стальные, предварительно изолированные трубы с теплоизоляцией из ППУ в полиэтиленовой защитной оболочке по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет установки сифонного компенсационного устройства.

Опорожнение трубопроводов предусматривается в нижних точках теплосети в проектируемой тепловой камере УТ через закрытый выпуск со сбросом в колодезь-охладитель и после остывания до 40 °С самотеком в сеть общесплавной канализации.

В верхних точках тепловой сети для выпуска воздуха устанавливаются воздушники.

Предусмотрены охранные зоны тепловых сетей по 3,0 м в каждую сторону от края строительной конструкции теплосети.

Индивидуальный тепловой пункт

Запроектирован индивидуальный тепловой пункт для комплекса апартаментов с подземной автостоянкой.

Высота помещения теплового пункта – не менее 2,2 м, расстояние до выхода наружу – не более 12,0 м.

Присоединение системы отопления и вентиляции предусматривается по независимой схеме с установкой двух пластинчатых теплообменников. Циркуляция воды в системе отопления и вентиляции осуществляется насосом (рабочий, резервный) с частотным регулятором, устанавливаемым на обратном трубопроводе систем. Подпитка

запроектирована из обратного трубопровода теплосети через установку давления и подпитки.

Приготовление теплоносителя на ГВС осуществляется по двухступенчатой схеме (закрытый водоразбор) с установкой двух пластинчатых теплообменников. На циркуляционном трубопроводе предусматривается установка насоса (рабочего и резервного) с частотным регулятором.

Подпитка системы ГВС для возмещения водоразбора осуществляется из системы холодного водоснабжения.

Регулирование теплопотребления системой отопления и вентиляции осуществляется регулятором температуры посредством двухходового регулирующего клапана с электроприводами, установленным на подающем трубопроводе сетевого теплоносителя перед теплообменниками.

Регулирование температуры теплоносителя в системе ГВС осуществляется регулятором температуры посредством регулирующего двухходового клапана с электроприводом, установленным на подающем трубопроводе первого контура второй ступени системы ГВС.

Опорожнение трубопроводов и оборудования теплового пункта и систем потребления теплоты запроектировано в канализацию через водосборный приемок с дренажными насосами.

Трубопроводы систем отопления, вентиляции, первого контура ГВС – стальные прямошовные по ГОСТ 8731-74, сталь 20, второго контура ГВС – трубопроводы из коррозионностойкой стали ГОСТ 9941-81.

Изоляция трубопроводов принята минераловатными цилиндрами с покровным слоем из алюминиевой фольги.

В тепловом пункте запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с рециркуляцией в холодный период года.

Предусматривается автоматизация теплового пункта с целью экономии затрат тепловой энергии, устройство УУТЭ.

Отопление и вентиляция

Жилая часть

Отдельные системы водяного отопления предусматриваются для следующих групп потребителей:

для автостоянки и технических помещений;

для МОП;

для жилой зоны.

Распределительная гребенка систем отопления располагается в помещении ИТП.

Для гидравлической устойчивости контуров систем отопления, на гребёнке устанавливаются автоматические балансировочные вентили.

Магистральные трубопроводы от гребенки, расположенной в ИТП, прокладываются под потолком минус первого этажа до коммуникационных шахт, расположенных в коридорах общего пользования. В коммуникационных шахтах прокладываются стояки из стальных труб, на каждом этаже от стояков предусматриваются ответвления к распределительным коллекторам.

Система отопления жилой части запроектирована поквартирная двухтрубная периметральная, с попутным движением теплоносителя от коллекторов, расположенных в специальных шкафах в коридорах. Коллекторы оборудованы запорной и балансировочной арматурой и теплосчетчиками на ответвлении в каждый апартамент. Разводка трубопроводов от коллектора и поквартирная предусматривается в стяжке пола в гофтрубах с утеплением. Центральные стояки прокладываются в шахтах. В лестнично-лифтовых холлах запроектирована двухтрубная вертикальная система отопления.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы, в МОП – внутрипольные и напольные конвекторы в зависимости от типа остекления, со встроенными терморегуляторами с термостатической головкой и запорной арматурой. В лестнично-

лифтовых холлах не предусматривается установка регулирующей арматуры у отопительных приборов.

Отопительные приборы в электрощитовых – электроконвекторы.

Воздухоудаление предусматривается в верхних точках системы и на коллекторах через автоматические воздухоотводчики, воздушные клапаны, встроенные в отопительные приборы. Слив теплоносителя запроектирован в нижних точках системы на стояках и магистралях через сливные устройства. Слив из трубопроводов, проложенных в стяжке пола, предусмотрен в мобильных емкостях путем продувки.

Для технических помещений запроектирована двухтрубная система водяного отопления, с прокладкой магистралей открыто вдоль стен минус 1 этажа. Отопительные приборы – радиаторы, на подводках к которым устанавливаются термостатические клапаны без термоголовок и запорная арматура. Трубопроводы – из стальных водогазопроводных и электросварных труб.

Система отопления МОП запроектирована двухтрубная, водяная, с прокладкой магистралей под потолком минус 1 этажа. В вестибюлях предусматриваются коллекторные шкафы с установкой счетчика тепла, фильтра, балансирующей и спускной арматуры. Прокладка от коллектора к отопительным приборам принята в стяжке пола трубами из сшитого полиэтилена в гофротрубах с утеплением. Отопительные приборы – конвекторы внутриспольные или напольные, на подводках к которым устанавливаются автоматические терморегуляторы и запорная арматура.

Воздухоудаление в системах отопления технических помещений и МОП предусматривается в верхних точках системы через автоматические воздухоотводчики, воздушные клапаны, встроенные в отопительные приборы. Слив теплоносителя запроектирован в нижних точках системы через сливные устройства.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Трубопроводы, прокладываемые в стяжке пола, приняты из труб из сшитого полиэтилена с антидиффузионным барьером, в защитной изоляции из гофрированной трубы. Коллекторы запроектированы заводского изготовления. Для компенсации линейных расширений магистралей и вертикальных стояков используются изгибы трассы и установка сильфонных компенсаторов.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подземного этажа, покрываются тепловой изоляцией.

Вентиляция жилых помещений – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток наружного воздуха осуществляется через регулируемые оконные створки. Вытяжка из кухонь, санузлов – естественная с установкой регулируемых решеток с удалением воздуха через каналы-спутники, присоединяемые к сборному каналу вентблока. Сборный канал и спутники запроектированы из металлических воздухопроводов с нормируемым пределом огнестойкости. Выброс вытяжного воздуха производится на 1 м выше кровли. Присоединение индивидуальных каналов-спутников к сборному каналу предусматривается с воздушным затвором. Длина вертикального участка воздушного затвора – не менее 2,00 м. Из кухонь и санузлов двух последних этажей предусматривается вытяжка маломощными бытовыми вентиляторами с выбросом воздуха выше кровли. Вентиляторы устанавливаются собственниками апартаментов.

Расходы воздуха приняты: по санитарной норме вытяжки из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат (кухня – 60 м³/ч, санузел – 25 м³/ч, ванная комната – 25 м³/ч).

В помещениях ВРУ, СС, ГРЩ, насосной ХВС и ПТ, аппаратной, водомерного узла предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточная система – единая, вытяжка – единая для помещений ВРУ, СС, ГРЩ, аппаратной, водомерного узла и отдельная – для помещения насосной ХВС и ПТ. Вентиляционное оборудование располагается в венткамерах на минус первом этаже. Вытяжная установка для насосной ХВС и ПТ располагается под потолком обслуживаемого помещения.

В ИТП запроектированы отдельные приточная и вытяжная системы с механическим побуждением, с рециркуляцией воздуха в зимний период года. Вентиляционное оборудование располагается в ИТП.

В помещениях МОП запроектирована механическая вытяжка, вентиляторы располагаются под потолком обслуживаемых помещений и на кровле здания. Выброс воздуха – на 2,0 м выше кровли.

Предусмотрена установка огнезадерживающего клапана на входе вытяжного воздуховода в шахту и вытяжных воздуховодов, выводимых выше кровли.

Вытяжные воздуховоды выводятся на 1,0 м выше кровли.

Транзитные участки систем вентиляции выполняются с нормативным пределом огнестойкости, прокладываются в шахтах строительного исполнения.

Для входных групп предусмотрены воздушно-тепловые завесы с электронагревом.

Подземная автостоянка

Система отопления запроектирована водяная, горизонтальная, двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя, с прокладкой магистралей под потолком минус первого этажа. Отопительные приборы – регистры из стальных гладких труб, на подводках к которым устанавливаются термостатические клапаны без термоголовок и запорная арматура. Трубопроводы – из стальных водогазопроводных и электросварных труб.

Воздухоудаление предусматривается в верхних точках системы через автоматические воздухоотводчики, воздушные клапаны, встроенные в отопительные приборы. Слив теплоносителя запроектирован в нижних точках системы через сливные устройства.

Воздухообмен в автостоянке определен по кратности как по большей величине. Вытяжка запроектирована на 20 % больше притока.

Приточные и вытяжные установки запроектированы с 100 % резервированием установок.

Для дымоудаления из автостоянки используются воздуховоды системы вытяжной общеобменной вентиляции, с установкой на воздуховодах общеобменной вытяжки нормально открытых противопожарных клапанов.

Оборудование общеобменных приточных вентиляционных систем располагается в венткамере на минус первом этаже. Вытяжные установки – на кровле здания.

Предусматриваются общие венткамеры и общие приемные устройства в пределах одного пожарного отсека для приточных систем общеобменной вентиляции и противодымной вентиляции на основании СТУ.

На въезде в рампу автостоянки предусматриваются воздушно-тепловые завесы с водяным подогревом воздуха.

Подача приточного воздуха осуществляется сосредоточенно вдоль проездов, удаление воздуха осуществляется из нижней и верхней зон поровну.

Забор приточного воздуха запроектирован на уровне не менее 2,0 м от уровня земли.

Транзитные участки вытяжных систем вентиляции выполняются с нормативным пределом огнестойкости. Удаление воздуха из систем вытяжной вентиляции запроектировано на высоте 2,0 м от уровня кровли здания.

Для контроля загазованности в помещениях для хранения автомобилей устанавливаются датчики содержания «СО».

Кондиционирование

Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха в апартаментах предусматривается возможность установки сплит, или мульти-сплит систем кондиционирования. Внутренние и наружные блоки устанавливаются собственниками помещений. Для установки наружных блоков предусмотрены помещения/ниши.

В помещении пожарного поста с диспетчерской на первом этаже, для комнаты охраны на минус первом этаже запроектировано кондиционирование на базе сплит-систем со 100 % резервированием. Наружные блоки размещаются на фасаде первого этажа и в помещении автостоянки.

Для снятия теплоизбытков от оборудования в помещении СС и аппаратной предусмотрены системы кондиционирования на базе сплит-систем со 100 % резервированием. Наружные блоки размещаются в помещении автостоянки. Конденсат от внутренних блоков отводится в канализацию через воронку с разрывом струи.

Для безопасной эвакуации людей при пожаре предусматриваются следующие мероприятия:

Комплекс поделен на два пожарных отсека:

1-й пожарный отсек – подземная автостоянка с изолированной рампой и блоком технических и бытовых помещений;

2-й пожарный отсек – надземная, жилая часть комплекса апартаментов.

Апартаменты

Запроектировано:

дымоудаление из поэтажных коридоров длиной более 15,0 м без естественного проветривания системами механической вентиляции с установкой дымоприемных устройств, оборудованных нормально закрытыми противопожарными клапанами с электроприводом. Удаление дыма из поэтажных коридоров запроектировано через вентиляционные шахты строительного исполнения, в которых проложены стальные воздуховоды. Вентиляторы дымоудаления располагаются на кровле, перед вентилятором устанавливается противопожарный клапан;

компенсация удаляемых продуктов горения системами подпора воздуха с механическим побуждением; подача воздуха осуществляется через клапаны, установленные в нижней зоне коридоров; клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами, притворы клапанов предотвращают их примерзание;

подпор воздуха в шахты пассажирских лифтов;

подпор воздуха в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;

подпор в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;

подпор воздуха в зоны безопасности, для каждой зоны предусматривается одна система с электронагревом воздуха, одна – без нагрева воздуха;

Подземная автостоянка

Запроектировано:

дымоудаление из автостоянки;

дымоудаление из закрытой рампы; удаление дыма предусматривается через общие вентиляционные каналы для дымоудаления и вытяжной общеобменной вентиляции автостоянки; вентиляторы дымоудаления располагаются на кровле, перед вентилятором устанавливается противопожарный клапан.

компенсация удаляемых продуктов горения системами подпора воздуха с механическим побуждением. Подача воздуха осуществляется через клапаны, установленные в нижней зоне помещений. Клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами, притворы клапанов предотвращают их примерзание;

запроектирован подпор воздуха в зоны безопасности, для каждой зоны предусматривается одна система с электронагревом воздуха, одна – без нагрева воздуха;

Предусматривается:

установка противопожарных клапанов на воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости;

транзитные воздуховоды общеобменных систем и воздуховоды систем противодымной защиты приняты с нормируемым пределом огнестойкости;

отключение всех общеобменных систем при пожаре;

установка отопительных приборов предусматривается вне зоны эвакуации людей.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Автоматизация отопительно-вентиляционных систем предусматривает:

регулирование температуры приточного воздуха;

защиту калориферов от замораживания;

включение систем противодымной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;
 открывание клапанов дымоудаления;
 открывание/закрывание противопожарных клапанов;
 отключение систем общеобменной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;
 сигнализацию о работе оборудования.

Мероприятия по энергосбережению и обеспечению энергетической эффективности в системах отопления и вентиляции

На подводках к приборам предусматривается установка автоматических терморегуляторов.

На вводе в каждый апартамент устанавливается балансировочный клапан и индивидуальный счетчик тепла.

В тепловом пункте устанавливается общедомовой счетчик тепла.

Все магистральные трубопроводы покрываются тепловой изоляцией.

8) Сети связи

Том 5.5.1 Часть 1. Система телефонизации. Обозначение: МХ-2608-19-ПД-ИОС5.1-СТФ

Подключение пользователей услуг связи к сети связи общего пользования и к информационным ресурсам осуществляется по каналам волоконно-оптической транспортной сети ООО "ТК ТЕЛ ЦЕНТР".

Согласно требованиям технических условий оператора связи, на минус 1 этаже в центральной аппаратной предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа 19" высотой 48U.

В шкафу предусмотрена установка оборудования:

оптической патч панели;
 патч-панелей с портами RJ45;
 кабельных органайзеров в объеме патч-панелей.

Для построения распределительной сети предусмотрена установка навесных телекоммуникационных шкафов 18U с габаритными размерами 871x600x600.

В навесных телекоммуникационных шкафах предусмотрена установка следующего оборудования:

оптические патч-панели;
 патч-панели с портами RJ45, с количеством портов сопоставимым с количеством подключаемых абонентов не менее 2-х портов на одного абонента, для предоставления услуг телефонной связи и доступа в сеть интернет;
 кабельных органайзеров в объеме патч-панелей.

От центральной аппаратной до каждого навесного телекоммуникационного шкафа предусмотрена прокладка оптического 8-ми волоконного кабеля.

От навесных шкафов непосредственно до квартир распределительная сеть телефонии выполняется кабелями типа Parlan UTP ZH нг-НФ 4x2x0,52 категории 5е по заявке пользователей.

Оптический кабель между секциями, по территории автостоянки проложен в огнезащитном коробе, вертикальная прокладка выполнена в шахтах СКС.

Электроснабжение оборудования ТФ выполнено по I категории надежности от внешней однофазной сети переменного тока напряжением 220 В.

Электроснабжение оборудования обеспечивается от щита ЩС.

Оборудование, размещаемое в шкафу, заземляется от шины заземления.

Том 5.5.2 Часть 2. Радиотрансляционная сеть. Обозначение: МХ-2608-19-ПД-ИОС5.2-РТС

Для приема обязательных федеральных программ радиовещания (1-й программы «Радио России» и 2-й программы «Радио Маяк») на кровле здания установлена антенна ЧМ-FM диапазона 65-74 МГц/88-108МГц.

Антенна смонтирована на мачте МА50, мачта заземлена к контуру молниезащиты троссом д 8,3 мм с наконечником под опрессовку.

Прием 3-й программы «Радио Москвы» организован по сети общего пользования (Интернет).

В помещении СС выполнен монтаж шкафа устройства подачи программ вещания УППВ1918 М1, трансформаторного распределительного шкафа ШТР 25-2, контур ШТР заземлен на контур заземления здания.

От антенны ЧМ-FM диапазона UE01R до УППВ проложен коаксиальный кабель РК-75-4,8-331фКнг(С)-HF.

Шкаф трансформаторный выбран исходя из расчётов нагрузки сети радиовещания 0.15 Вт на 1 абонента. Количество абонентов – 240 шт.

В этажной нише СС для подключения абонентов к сети радиовещания установлены ограничительные распределительные коробки на 4 абонента типа КРА-4, из расчета 1 абонентский отвод на 1 абонента.

Для помещений предусматривается резерв отводов на коробках КРА-4, из расчета 1 помещение, 1 отвод.

Для приемов сигнала ГО и ЧС выполнено сопряжение системы оповещения с РСО г. Москвы.

Сопряжение выполнено по 2-м каналам:

1 – по VPN каналу. Канал предоставляется оператором связи.

2 – через комплекс технических средств (КТСО).

Для организации канала выполнено следующее:

на кровле установлена коллинеарная антенна ANLI A-100 MU (установка антенны выполнена на мачту радиофикации);

на верхнем этаже выполнена установка КТСО;

от антенны до КТСО выполнена прокладка коаксиального кабеля;

в помещении СС выполнен монтаж устройства сопряжения "УС-2";

выводы УС подключены к приоритетным входам систем звукофикации объекта (СОУЭ и радиофикация).

В проекте применяются кабели исполнения «-HF» и «-FRHF».

При параллельной прокладке слаботочных и силовых линий электропитания расстояние между ними должно быть не менее 0,5 м. Допускается пересечение вышеуказанных линий под прямым углом.

Электропитание оборудования радиофикации осуществляется от сети однофазного переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц по I категории надежности электроснабжения, от 2-х независимых источников с подключением после АВР, в соответствии с классификацией ПУЭ.

Помещения связи комплекса оборудованы шиной заземления, соединенной с общей шиной заземления здания. Общее сопротивление заземлителя – не более 4 Ом.

Том 5.5.3 Часть 3. Система охранного видеонаблюдения. Обозначение: МХ-2608-19-ПД-ИОС5.3-СОВ

Предусмотрена система охранного видеонаблюдения.

Система состоит из следующего оборудования:

IP видеорегистратор;

сетевые коммутаторы с PoE портами;

пассивное сетевое оборудование;

кабельные изделия.

Видеорегистратор размещается в 19” телекоммуникационном шкафу в помещении СС на минус 1-м этаже здания.

В соответствии с заданием на проектирование камеры наблюдения размещаются по периметру здания, в местах проезда автомобилей в подземную автостоянку.

АРМ оператора устанавливается в помещение пожарного поста на 1-м этаже здания.

Видеопоток кодируется кодеком H.264 и записывается на жесткие диски (выбираются по рекомендации производителя видеорегистраторов).

Согласно п. 20 постановления Правительства РФ от 14.04.2017 № 447 система видеонаблюдения обеспечивает непрерывное видеонаблюдение за состоянием обстановки на территории комплекса апартаментов, архивирование и хранение данных в течение 30 дней.

Работа с видеоархивом и управление системой производится с удалённого рабочего места, через специализированное ПО, с разграничением уровней доступа.

Электропитание оборудования СОТ осуществляется от сети однофазного переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц по I категории надежности электроснабжения, от 2-х независимых источников с подключением после АВР, в соответствии с классификацией ПУЭ.

Помещения связи проектируемого комплекса оборудовать шиной заземления, соединенной с общей шиной заземления здания. Общее сопротивление заземлителя не более 4 Ом.

Для бесперебойной работы системы охранного телевидения, при пропадании электропитания проектом предусмотрена установка источников бесперебойного питания в телекоммуникационных шкафах.

Том 5.5.4 Часть 4 Системы контроля и управления доступом. Шифр МХ-2608-19-ПД-ИОС5.4-СКУД

Предусмотрена система контроля и управления оборудованием. Управление оборудованием СКУД осуществляется при помощи пульта «С2000-М», который установлен в помещении пожарного поста.

Система контроля и управления доступом реализуется с помощью контроллеров доступа С2000-2. Контроллер может управлять одно- или двухпроходными точками доступа – въездными воротами. Контроллеры включены в линию интерфейса RS-485 и устанавливаются вблизи контролируемых дверей.

Считыватели карт доступа монтируются вблизи контролируемых дверей на высоте 1500 мм. Для дверей, оборудованных системой ВДФ, считыватели монтируются в корпус вызывной панели.

Кнопки «Выход» устанавливаются с внутренней стороны защищаемых помещений на высоте 1500 мм.

Каждая контролируемая точка прохода комплектуется электромагнитным замком и дверным доводчиком (доводчики предусматриваются разделом АР).

Для аварийной разблокировки дверей, оборудованных системой СКУД либо видеодомофоном, устанавливаются устройство дистанционного пуска адресное «УДП 513-ЗАМ» «Аварийный выход», которые включаются в цепь питания замка.

Во время пожара, двери, оборудованные системой СКУД в помещении пожарного поста и помещениях СС, управляются дистанционно из помещения пожарного поста.

На въезде/выезде в автостоянку устанавливаются выездные ворота со встроенной автоматикой и светофоры на въезд и выезд, для обеспечения безопасного проезда точка въезда оборудуется фотоэлементами.

Контроллеры С2000-2 устанавливаются вблизи шкафа управления воротами и около шлагбаумов.

Управление воротами предусмотрено по считывателям, установленным на въезде и выезде и дистанционно из помещения охраны.

При обнаружении пожара системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) формируется сигнал на разблокировку эвакуационных выходов от пусковых блоков, который включается в цепь питания замка.

В помещениях вестибюлей на рецепции предусмотрены тревожные кнопки с выводом сигналов в помещение пожарного поста.

Электропитание оборудования охранной и тревожной сигнализации и СКУД осуществляется от сети однофазного переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц

по I категории надежности электроснабжения, от 2-х независимых источников с подключением после АВР, в соответствии с классификацией ПУЭ.

Электропитание остальной аппаратуры осуществляется от сети однофазного переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц по II категории надежности электроснабжения в соответствии с классификацией ПУЭ.

Помещения связи проектируемого комплекса оборудовано шиной заземления, соединенной с общей шиной заземления здания. Общее сопротивление заземлителя не более 4 Ом.

Для бесперебойной работы системы охранного телевидения, при пропадании электропитания проектом предусмотрена установка источников бесперебойного питания в телекоммуникационных шкафах.

Том 5.5.5 Часть 5. Система связи для маломобильных групп населения. Шифр: МХ-2608-19-ПД-ИОС5.5-ССМ

Санузлы для МГН оснащены системой двухсторонней связи, звуковыми и визуальными аварийными сигналами.

На стены в кабинах санузлов для МГН устанавливаются громкоговорящие устройства GC-2001W3 в пластиковом исполнении (рядом таблички с пиктограммой «SOS с трубкой»), проводные влагозащищенные кнопки вызова со шнуром GC-0423W1 и таблички с пиктограммой «SOS».

Проводная влагозащищенная кнопка GC-0423W1 имеет регулируемую длину шнура и, таким образом, может использоваться даже в душевых помещениях.

Над входными дверьми санузлов для МГН с двух сторон, устанавливаются сигнальные лампы GC-0611W2, а рядом с дверьми санузлов для МГН устанавливаются кнопка сброса вызова GC0421W1.

Шина питания сигнальных ламп GC-0611W2 выполняется от источника питания 12 В ББП-50 DIN, с использованием кабеля марки ППГнг-НФ 2х2.5.

Передача сигналов вызова от переговорных устройств осуществляется по линиям разговорного тракта через сигнальные лампы.

Трассы разговорного тракта от пульта до сигнальных ламп GC-0611W2, трассы разговорного тракта от сигнальных ламп GC0611W2 до громкоговорящих устройств GC-2001W3, а также двухпроводные линии управления от сигнальных ламп GC-0611W2 до кнопок сброса GC-0421W1 и кнопок вызова GC-0423W1 прокладываются с использованием кабеля марки ParLan-UTP-Zнг(A)-НФ 4х2х0,52.

Электропитание аппаратуры осуществляется от сети однофазного переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц по II категории надежности электроснабжения.

Том 5.5.6 Часть 6. Система коллективного приема телевидения. Шифр: МХ-2608-19-ПД-ИОС5.6-СКТ

Для проектирования СКТВ в помещении аппаратной установлен телекоммуникационный шкаф настенного исполнения (ТШТВ).

В ТШТВ устанавливается головная станция (ГС) СКТ VS50 PRO.

На кровле здания устанавливается антенна ДМВ-диапазона в зоне уверенного приема сигналов телевидения (1-й и 2-й мультиплекс).

От антенны ДМВ-диапазона к входу ГС прокладывается коаксиальный кабель типа РК-75-4,8-331фКнг(С)-НФ.

Субмагистральная сеть строится из параллельно подключенных домовых усилителей через магистральный делитель.

Домовые усилители и делители ДТА2 установлены в нишах СКС на 5-м этаже. Каждый домовый усилитель работает на вертикальный сегмент СКТВ.

Вертикальный сегмент СКТВ представляет собой последовательное соединение абонентских ответвителей.

Абонентские ответвители установлены в нишах СКС. Уровни сигналов в диапазоне частот 47-862 МГц на выходах абонентских ответвителей должны находиться в пределах 72-84 дБмкВ.

Магистральная и вертикальная сеть СКТВ выполнена кабелем RG-11 повышенной степени экранирования.

От абонентских усилителей выполнена прокладка кабеля RG-6 до каждого апартаменты.

В каждом апартаменте, и в каждом помещении (помещение охраны, администрации) установлены абонентские ТВ розетки.

Электропитание оборудования систем связи выполнено от сети однофазного переменного тока напряжением 220В частотой 50Гц по II категории надежности электроснабжения.

Помещения связи проектируемого комплекса оборудованы шиной заземления, соединенной с общей шиной заземления здания.

Том 5.5.7 Часть 7. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Обозначение: МХ-2608-19-ПД-ИОС5.7-АУПС/СОУЭ

В состав раздела входят:

система автоматической пожарной сигнализации;

система противопожарной автоматики;

система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Система автоматической пожарной сигнализации

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели, которые включаются в адресные шлейфы.

Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками пожаротушения, дымоудаления, оповещения и других инженерных систем осуществляется при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И».

В защищаемых помещениях устанавливаются не менее двух автоматических пожарных извещателей.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного (т.н. «Журнал событий»).

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания осуществляют пульт «С2000М» и контроллеры «С2000-КДЛ».

Пульты устанавливаются в помещении диспетчерской и помещении охраны автостоянки, контроллеры устанавливаются в помещении диспетчерской, помещении охраны парковки и в нишах СС.

В помещении пожарного поста располагается АРМ «Орион ПРО», который служит для удаленного отображения информации и управления системами противопожарной защиты.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по интерфейсу RS-485.

Для контроля состояния пожарной сигнализации, положения и дистанционного управления клапанов в помещении пожарного поста установлены блоки контроля и индикации «С2000-БКИ».

Система противопожарной автоматики обеспечивает управление и контроль следующих технических подсистем:

автоматические системы пожаротушения;

автоматическую систему противодымной защиты (автоматики вентиляторов дымоудаления; автоматики вентиляторов подпора воздуха; автоматики клапанов

дымоудаления; автоматики клапанов подпора воздуха; автоматики огнезадерживающих клапанов);

аппаратуру управления системой оповещения и эвакуации при пожаре;
систему контроля и управления доступом;
лифтовое оборудование.

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (устройства дистанционного пуска, установленных у эвакуационных выходов с пульта С2000-М) режимах.

Для контроля состояния инженерных систем применяются адресные метки.

Для контроля и управления противопожарными клапанами противодымной вентиляции используются сигнально-пусковые блоки «С2000-СП4», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала «С2000М».

Согласно ТЗ в проектируемом комплексе предусмотрен III тип системы оповещения. Система СОУЭ состоит из следующих компонентов:

блок тревожных сообщений;
блок автоматического контроля и управления;
комбинированная система оповещения;
речевые оповещатели рупорные;
речевые оповещатели настенные;
источники бесперебойного питания;
кабельная продукция.

Световые табло ВЫХОД и направления движения предусмотрены в проекте ЭОМ.

Приведение в действие системы оповещения и управления эвакуацией людей предусмотрено командным сигналом от автоматических установок пожарной сигнализации или пожаротушения.

Проектом предусмотрены две независимые системы для подземной и надземной части. Центральное оборудование СОУЭ подземной части устанавливается в помещении СС автостоянки (пом. 12 по экспликации), центральное оборудование СОУЭ надземной части устанавливается в пом. пожарного поста с постом охраны (пом. 11 по экспликации). Стойки соединяются по интерфейсу. В служебных и технических помещениях на этажах апартаментов применяются настенные речевые оповещатели.

На территории автостоянки применяются речевые оповещатели рупорного типа.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Измерение уровня звука предусмотрено на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Трансляция сигналов ГО и ЧС Согласно требованиям ТУ, выданных Департаментом ГО ЧС и ПБ: предусмотрено сопряжение системы оповещения с РСО г. Москвы по 2 каналам:

1 – по VPN каналу, путем подключения КТСО П-166Ц БУУ-к коммутатору оператора связи установленном в телекоммуникационном шкафу системы передачи данных кабелем УТР 5е исполнения «-FRHF». Канал предоставляется оператором связи.

2 – через комплекс технических средств (КТСО. Прием сигнала по радиоканалу реализован с помощью антенны работающей на радиочастотах в диапазоне 403-470МГц.

Установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания.

Кабельные линии систем противопожарной защиты и способы их прокладки в соответствии с требованиями п. 2 ст. 82 123-ФЗ обеспечивают работоспособность в условиях пожара в течении времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону, посредством: применения кабелей исполнения «нгFRHF» (ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия).

*Том 5.5.8 Часть 8. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.
Обозначение: МХ-2608-19-ПД-ИОС5.8-АК*

Сбор и обработка данных со счетчиков холодного и горячего водоснабжения и счетчиков электроэнергии, а также передачу данных на сервер АСКУЭ в ДП осуществляется при помощи устройств сбора и передачи данных (УСПД) по цифровым интерфейсам.

УСПД также позволяет передавать данные напрямую в энергоснабжающие организации по сотовой радиосвязи стандарта GSM 900/1800 МГц с надстройкой пакетной передачи данных GPRS (используется как резервный канал передачи данных).

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерных систем (АСУД ИС) комплекса апартаментов с автостоянкой представляет собой гибкую распределенную систему на базе свободно программируемых контроллеров и обеспечивает автоматическое управление, регулирование, необходимую блокировку, мониторинг и защиту от аварийных режимов следующих инженерных систем:

- системы общеобменной вентиляции (приточные и вытяжные установки);
- системы учета энергоресурсов;
- системы хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- системы канализации и дренажа;
- системы контроля загазованности автостоянки;
- системы пожаротушения.

Система диспетчеризации разрабатывается с применением стандартных протоколов обмена данными Modbus, OPC DA. Свободно-программируемые контроллеры поддерживают как внутренний протокол, так и стандартные протоколы, для интеграции со сторонними производителями (Modbus RTU, Modbus TCP/IP). Система управления и мониторинга инженерных систем комплекса апартаментов с автостоянкой предусматривается для работы в непрерывном круглосуточном режиме («режим реального времени») и имеет иерархическую многоуровневую структуру:

Уровень 1 – полевой уровень – первичные датчики (аналоговые или цифровые) и исполнительные устройства, а также, при необходимости, устройства согласования сигналов первичных датчиков с входами контроллеров сбора информации. Применяемые приборы и средства автоматики ведущих мировых производителей обеспечивают дистанционное управление и контроль и устанавливаются на технологическом оборудовании инженерных систем в местах удобных для монтажа и эксплуатации. Система автоматизации комплектуется: датчиками температуры наружного воздуха; датчиками температуры: погружными, накладными, канальными; датчиками влажности воздуха канального типа; термостатами защиты от замерзания калориферов приточных систем; датчиками давления соответствующего диапазона измерения; реле перепада давления; клапанами теплоносителя; приводами клапанов теплоносителей; приводами наружных заслонок и т.д.

Уровень 2 – уровень автоматизации – контроллеры сбора информации и модули ввода-вывода, свободно программируемые логические контроллеры, локальные панели и пульта управления оборудованием. Контроллеры способны обеспечить работу систем с датчиками первичной информации различных фирм, предоставляя тем самым свободу выбора периферийного оборудования. Размещение контроллеров предусмотрено в отдельных щитах автоматики или в щитах управления технологическим оборудованием, устанавливаемых в местах размещения оборудования инженерных систем.

Уровень 3 – уровень управления предусматривает дистанционный контроль функционирования инженерных систем, оперативное управление инженерными системами и сигнализацию об отклонении параметров от их допустимых значений, визуализацию параметров, архивацию данных и предоставление их в удобном для обработки виде. Также, АРМ ИС взаимодействует с автоматизированной системой учета энергоресурсов (АСУЭ). Для организации обмена информацией устанавливается сервер ввода/вывода информации АСУД.

На данном сервере устанавливается специализированное программное обеспечение «АСУД-248».

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация лифтов. Все лифты комплекса апартаментов оборудуются системой управления и связи. Информация о состоянии лифтов передается на АРМ диспетчеризации вертикального транспорта.

Все лифты комплекса запроектированы с режимом перевозки пожарных подразделений.

Том 5.5.9 Часть 9. Охранно-защитная дератизационная система. Обозначение: МХ-2608-19-ПД-ИОС5.9-ОЗДС

Проектом предусматривается охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС). Система выполнена на основе базового комплекта "ИССАН-ОХРА-Д-333".

Основными элементами ОЗДС являются:

БПИ – блок преобразователя импульсный, питаемый от сети 220 В, 50 Гц (потребляемая мощность – не более 15 Вт, габаритные размеры – 220x120x45 мм);

БВУ – блок высоковольтного усилителя, питаемый от одного из 6-ти выходных каналов БПИ (габаритные размеры – не более 200x100x100 мм).

К одному каналу БПИ может быть подключено 2-4 шт БВУ, но не более 18 шт на БПИ;

БЭ – барьер электризуемый, питаемый от БВУ. К одному БВУ может быть подключено не более 5,00 м БЭ; двухпроводные линии питания БПИ и БВУ, прокладываемые по лоткам ЭОМ, по стеновым панелям и перекрытиям в ПВХ трубах типа П-20, в опусках с 1-го этажа в технический этаж в электросварных трубах; однопроводные линии питания БЭ, прокладываемые по стеновым панелям в ПВХ трубах типа П-20.

Устройство ОЗДС предусматривает:

управление состоянием системы от БПИ из электрощитовой (ЭЩ);

управление состоянием БЭ, питаемых от одного БВУ (местное управление рубежом заграждения).

Ограничением для применения ОЗДС на объекте является взрывоопасность защищаемых помещений.

Кабельные линии ОЗДС выполняются скрытой проводкой за фальшпотолками, открыто – по перекрытиям в гофротрубе d-16 мм, металлических лотках. ОЗДС использует систему кабельных конструкций ЭОМ. Крепление труб выполняется держателями с крышками, закрепляемыми при помощи оцинкованных саморезов в пластмассовых дюбелях.

Линии питания БВУ прокладываются кабелем ВВГнг(А)-LS 2x1,5.

Линия от БВУ к БЭ – кабелем ПВМТ-40 сечением 0,35 мм².

Электропитание розеток блоков БПИ осуществляется от распределительных щитов электропитания ЭОМ.

Предусмотрено запитывать приборы ОЗДС от щитов электропитания 220 В по 3 категории надежности электроснабжения.

9) Технологические решения

Проектируемая подземная автостоянка относится к закрытому отапливаемому типу стоянок легковых автомобилей, с одним подземным этажом.

Движение автомобилей автостоянки осуществляется за счет устройства прямолинейной однопутной ramпы. Посетители апартаментов могут попасть на уровень минус первого этажа из вестибюля, оборудованного 2-мя пассажирскими и 2-мя грузовыми лифтами. На въезде предусмотрены подъемно-секционные ворота.

Назначение автостоянки – хранение легкового автотранспорта жильцов и сотрудников проектируемого здания. Режим работы автостоянки – 365 дней в году, 24 часа в сутки, количество сотрудников – 10 человек, в наиболее многочисленную смену – 3 человека.

В подземной автостоянке предусмотрены помещения для хранения легковых автомобилей, инженерно-технические помещения (электрощитовая, ИТП, водомерный узел, венткамеры, насосная и пр.), индивидуальные кладовые, помещение охраны.

Проектируемая автостоянка не предназначена для автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе. Компонентные решения автостоянки разработаны с учетом обеспечения въезда, маневрирования и хранения автомобилей Российского и зарубежного производства до большого класса включительно.

Ширина проездов – 6100 мм. Габариты машино-мест автостоянки предусматривают хранение автомобилей малого, среднего класса и большого класса, в т. ч. 8 машино-мест – для МГН. Общее количество машино-мест – 83 шт.

Способ хранения автомобилей принят манежного типа с установкой автомобилей на парковочные места задним ходом, под углом 90 гр. к оси проезда, что является наиболее экономичным способом расстановки автомобилей. Для предотвращения наезда автомобилей на людей и строительные конструкции на стоянках предусматриваются колесоотбойные устройства, а так же искусственные неровности («лежачие» полицейские).

Проектируемая автостоянка рассчитана на временное хранение наиболее массовых типов легковых автомобилей большого, малого и среднего классов – типа Жигули, Волга и аналогичных с ними импортных автомобилей, с двигателями работающими только на бензиновом и дизельном топливе. Машино-места, а также направления путей движения автомобилей внутри автостоянки обозначаются с помощью горизонтальной разметки и указательных знаков.

В автостоянке предусмотрена сухая уборка подметально-всасывающими машинами, хранение машин предусмотрено в кладовых уборочного инвентаря и техники.

В здании комплекса апартаментов предусмотрены две группы служебных помещений, состоящих из: административного помещения, помещения пожарного поста, санитарно-бытовых помещений, багажной-колясочной, стойки-рецепции.

Санитарно-бытовые помещения состоят из помещений поэтажного обслуживания, помещения уборочного инвентаря, санузлов.

Режим работы комплекса апартаментов: сотрудники администрации – 12 часов в сутки, 252 дня в году, дежурный персонал – круглосуточно, 365 дней в году. Общее количество сотрудников составляет 28 человек, в максимальную смену – 9 чел.

Количество проживающих – 417 чел.

Количество апартаментов – 238 шт.

Апартаменты решены в виде 1-2-3-4-х комнатных апартаментов с прихожей, спальней, жилой комнатой с зоной кухни (гостиной-столовой), индивидуальным санитарным блоком.

Уборка помещений общего пользования предполагается сотрудниками клининговой компании.

Количество санитарных приборов и площади санитарно-бытовых помещений для сотрудников приняты в соответствии с СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

Для работы с персональными электронно-вычислительными машинами выполняются все санитарные и инженерные мероприятия в соответствии СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». Площадь на 1 рабочее место с ПЭВМ составляет не менее 6 м².

Освещённость всех помещений в здании соответствует требованиям СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

В проекте представлены сведения о планируемом объеме отходов комплекса (I, IV, V классов опасности), разработаны мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в окружающую среду с указанием конкретных показателей (раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»).

Предусмотрены мероприятия и проектные решения, направленные на обнаружение взрывчатых устройств, оружия, боеприпасов:

СОТ и СОО (система охранная телевизионная и система охранного освещения);

СОТС (система охранной тревожной сигнализации);

СЭС (система экстренной связи).

10) Проект организации строительства

Проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для определения сметной стоимости, выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (ППР).

На участке предусмотрено строительство комплекса апартаментов с подземной автостоянкой и прокладка внутриплощадочных инженерных сетей. Строительство объекта предполагается вести без выделения этапов.

Площадь земельного участка составляет 0,8065 га. Строительная площадка располагается в границах земельного участка. На земельном участке расположены существующие здания, подлежащие сносу. На площадке строительства и в непосредственной близости от неё имеются подземные коммуникации. Участок пересекает газопровод среднего давления, предназначенный к выносу в границах участка проектирования по отдельному проекту шифр МГ-2228-с/20-ГСН.

Район строительства с развитой транспортной инфраструктурой. Строительная площадка связана с сетью автодорог, имеющих твердое покрытие. Основной проезд предусмотрен со стороны Михалковской ул. Доставка строительных конструкций изделий и материалов, а также технологического оборудования возможна по существующим автодорогам общего пользования. Для снабжения строительства материалами и конструкциями предполагается использовать, в основном, предприятия строительной индустрии г. Москвы и Московской области.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками с доставкой их автотранспортом. Открытые и закрытые зоны временного хранения стройматериалов и конструктивных элементов организуются на территории строительства. Размер площадок для складирования, мест приема бетона, раствора и арматуры принимается из технологических потребностей. Освещение строительной площадки – прожекторное от светильников, устанавливаемых на металлических мачтах. В период строительства на территории производства работ предусматривается организовать места временного накопления строительных отходов и бытовых отходов, откуда отходы передаются на складирование и сортировку на специализированное предприятие.

Въезд автотранспорта на территорию строительства выполняются через временные ворота с северо-восточной стороны площадки. Выезд – в те же ворота. Схема движения строительных машин по площадке – тупиковая с организацией разворотных площадок. При выезде с территории проведения работ предусматривается установка комплексного оборудования для мойки колес автотранспорта.

Строительство объекта выполняется поточным методом, предусматривающим совмещение и увязку разнотипных работ.

Работы по строительству предусматриваются в два периода: подготовительный; основной.

Подготовительный период включает в себя следующие работы:

- устройство временных дорог и проездов;
- установка информационного щита, временных дорожных знаков, знаков габаритов проездов, знаков безопасности;
- обеспечение строительства инженерно-техническими ресурсами;
- устройство общего освещения строительной площадки в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещения строительных площадок»;
- прокладка сетей электроснабжения, с установкой точек/узлов подключения электрооборудования и электроинструментов;
- обеспечение строительства питьевой и технической водой;
- установка временных административно-бытовых зданий и сооружений;
- подготовка комплекта первичных средств пожаротушения;
- демонтаж существующих зданий и строений;

вырубка мелкой поросли;
создание геодезической разбивочной основы;
устройство открытых площадок складирования и укрупнительной сборки и их освещение;

обеспечение строительства трехдневным запасом конструкций и материалов, а также машинами и механизмами;

обеспечение площадки строительства, в соответствии с ППР, необходимым количеством автотранспорта, строительных машин и механизмов, вспомогательного оборудования и средств малой механизации.

Работы основного периода:

устройство стены в грунте;

земляные работы, разработка котлована;

устройство фундаментов;

возведение подземной и надземной части проектируемого здания;

устройство внутренних инженерных коммуникаций;

отделочные работы;

прокладка наружных инженерных сетей;

благоустройство и озеленение.

Работы по прокладке наружных внутриплощадочных инженерных сетей:

демонтаж сетей, попадающих в пятно застройки проектируемого здания;

прокладка сетей бытовой канализации;

прокладка сетей дождевой канализации, в том числе устройство ЛОС;

прокладка сетей наружного водопровода;

прокладка тепловых сетей в непроходном канале с попутным дренажом;

прокладка сетей связи.

Разработку котлована предусмотрено выполнять под защитой ограждения в виде монолитной железобетонной «стены в грунте» толщиной 600 мм. По степени вскрытия водоупорного слоя «стена в грунте» является несовершенной, вследствие чего в период возведения подземной части ожидается поступление подземных вод в котлован. Земляные и строительные-монтажные работы ниже УПВ выполнять под защитой системы строительного водопонижения согласно тому 5.3.3 «Строительное водопонижение» шифр МХ-2608-19-ПД-ИОСЗ-ВП.

Бетонирование «стены в грунте» выполнять методом вертикально перемещаемой трубы (ВПТ), перерывы в бетонировании в пределах одной захватки не допускаются. После устройства «стены в грунте» по верху выполняется срубка некондиционного бетона на глубину 600 мм (глубина может уточняться Подрядчиком по месту), далее – армирование и бетонирование обвязочной балки сечением 600х600 мм. «Стена в грунте» и обвязочная балка выполняются из бетона класса В30, W6, F150 с арматурой класса А500С и А240 (AI). Устойчивость «стены в грунте» обеспечивается её заделкой ниже отметки дна котлована не менее 6,0 м, а также устройством одного яруса распорной системы в виде горизонтальных раскосов и наклонных подкосов из стальных труб Ø426х8; Ø530х8 и Ø630х8 мм из стали СтЗсп. Раскосы и подкосы упираются в «стену в грунте» через закладные детали в обвязочной балке. В пионерный участок фундаментной плиты подкосы упираются через закладные детали.

Проектом предусмотрена следующая общая последовательность возведения подземной части проектируемого комплекса:

- 1) Вертикальная планировка по периметру «стены в грунте», устройство форшахты.
- 2) Устройство «стены в грунте» и обвязочной балки.
- 3) Разработка котлована до проектной отметки дна с оставлением пригрузочных берм по периметру «стены в грунте» (абс. отм верха – 159,50 м, ширина по верху – не менее 5,0 м, угол заложения – не более 40°).
- 4) Бетонирование пионерного участка фундаментной плиты.

5) После набора бетоном фундаментной плиты проектной прочности монтаж распорной системы.

6) Разработка пригрузочных берм, бетонирование конструкций нулевого цикла до абс. отм. 160.50 м с оставлением технологических отверстий в плите покрытия под подкосы распорной системы.

7) После набора бетоном конструкций проектной прочности демонтаж распорной системы на абс. отметке 161.15 м.

8) Замоноличивание ранее оставленных отверстий.

9) Завершение работ нулевого цикла.

Строительное водопонижение внутри замкнутого котлована предусмотрено с отведением излишков воды в резервуар с вывозом по мере заполнения.

Проектом установлен перечень зданий окружающей застройки, подлежащих мониторингу на весь период строительства:

Михалковская ул., д. 50А;

Михалковская ул., д. 50А, стр. 1;

Михалковская ул., д. 48, стр. 42.

Мониторингу также подлежат существующие инженерные коммуникации: стальная труба водопровода диаметром 300 мм в стальном кожухе диаметром 600 мм с юго-западной стороны от участка проектирования, чугунная труба канализации диаметром 200 мм с юго-восточной стороны от участка проектирования; полиэтиленовая труба газопровода диаметром 315 мм с восточной стороны от участка проектирования (перекладываемый участок).

Работы по мониторингу предусматривается вести по отдельно разработанному и согласованному с генеральным проектировщиком проекту мониторинга на основе геотехнического обоснования.

Земляные работы по устройству котлована и траншей предусмотрены экскаватором $V_k=1,0 \text{ м}^3$, $V_k=0,50 \text{ м}^3$ и $V_k=0,25 \text{ м}^3$. Траншеи для прокладки кабельных сетей глубиной до 3,00 м выполняются с вертикальными стенками с инвентарным креплением.

Подвоз материалов, вывоз грунта из котлованов и траншей, вывоз мусора выполняется автосамосвалами (11,00 т). Разгрузка, строительные-монтажные работы осуществляются с помощью башенных кранов (8,00 т), автомобильного крана (16,00 т).

Для предупреждения образования опасной зоны в стесненных условиях за пределами строительной площадки или при наличии на строительной площадке помещений, где находятся или могут находиться люди, или других препятствий предусматривается ограничение зоны обслуживания башенными кранами. Принудительное ограничение зоны обслуживания башенным краном заключается в автоматическом отключении соответствующих механизмов, работающих в заданном режиме, с помощью установленных на кране концевых выключателей, а также установке на крановых путях выключающих линеек. Границы опасных зон, связанные с применением кранов, выделяются на строительной площадке сигнальным ограждением, знаками безопасности и надписями.

Доставка бетонной смеси на объект производится в автобетоносмесителях. Подача бетонной смеси предусматривается автобетононасосами. Благоустройство, дорожные работы ведутся автогрейдером, катком, асфальтоукладчиком.

Временные здания и сооружения принимаются контейнерного типа, устанавливаются за пределами опасной зоны работы грузоподъемных механизмов. Для сбора строительных и бытовых отходов предусматривается установка металлических контейнеров, вывозимых по мере накопления. Контейнеры устанавливаются на дорожные плиты. Временное канализирование от душевых и умывальников вагон-бытовок канализирование при временном водоотливе из котлованов и траншей – в накопительный резервуар с вывозом по мере заполнения. На стройплощадке устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов по договору с соответствующей организацией. Временное электроснабжение (потребляемая мощность составляет 248,50 кВт от дизель-генераторной

электростанции. Временное водоснабжение предусматривается с организацией хранения запаса воды в резервуаре на строительной площадке. Пожаротушение на период строительства предусмотрено от двух существующих гидрантов на коммунальной водопроводной сети. Обеспечение бытового городка питьевой водой осуществляется привозной бутилированной и сертифицированной водой. Питание осуществляется в помещении приема пищи.

Источником покрытия потребности в рабочей силе являются кадровые рабочие, работающие подрядным способом в генподрядной организации. Профессиональная подготовка персонала соответствует характеру выполняемой работы. Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ 2-сменный, продолжительностью рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Время работы устанавливается подрядной организацией.

Общее количество работающих составит 96 чел., в том числе рабочих – 81 чел., ИТР – 10 чел., служащих – 3 чел., МОП и охрана – 2 чел. В максимальную смену – 67 чел.

Продолжительность строительства директивно принята равной 27,0 месяцев, в том числе подготовительного периода – 1,0 месяц. Из них 3,1 месяца – на прокладку внутриплощадочных сетей, при этом предусмотрено параллельное ведение работ по строительству здания.

11) Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства

Результаты обследования существующего здания

Работы по обследованию строительных конструкций здания, подлежащего сносу (демонтажу), расположенного по адресу: г. Москва, ул. Михалковская, д. 52, стр. 11, выполнены специалистами ООО «ЭПИР» в марте 2020 г.

Обследование строительных конструкций здания проводилось с целью сбора исходных данных в объеме, необходимом и достаточном для разработки проекта демонтажа.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Тип здания – нежилое.

Год постройки – 1956 г.

Здание не является историческим и культурным памятником наследия.

Здание одноэтажное, с подвалом, без чердака, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в плане 18,9×6,7 м и высотой 4,5 м.

Конструктивная система здания – перекрестно-стеновая.

Несущие и внутренние стены – кирпичные со вставками из сборных железобетонных панелей.

Перекрытие над подвалом и покрытие – из сборных железобетонных панелей.

Фундаментная плита – монолитная железобетонная толщиной 300 мм.

Глубина заложения фундаментной плиты – на отметке минус 4,800.

В 30-метровую зону влияния на этапе строительства попадают существующие строения по адресу: г. Москва, ул. Михайловская, вл. 50А, вл. 50А стр. 1, вл. 48 стр. 42.

Обследование проводилось с целью обеспечения сохранности зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния строительных работ.

В рамках мероприятий по обследованию выполнены следующие работы:

анализ представленных исходных данных;

визуальное обследование строительных конструкций с фотофиксацией;

графическое оформление материалов обследования с указанием обнаруженных дефектов;

составление заключения по результатам определения действительного состояния конструкций с выводами и рекомендациями по их дальнейшей эксплуатации.

Здание по адресу: г. Москва, Михалковская ул., д. 50А имеет прямоугольную форму в плане, одноэтажное, с антресольным этажом на части здания, без подвала и чердака. Общие максимальные размеры в плане – 99,5×17,0 м. Высота – 6,7 м.

Конструктивная схема – неполный каркас, с продольными несущими кирпичными стенами, внутренними кирпичными колоннами и металлическими балками покрытия.

Фундаменты – монолитные железобетонные ленточные фундаменты под наружными стенами и столбчатые фундаменты под колоннами.

В связи с отсутствием дефектов и повреждений, общее техническое состояние конструкций здания оценивается как работоспособное.

Категория технического состояния здания – II.

Здание по адресу: г. Москва, Михалковская ул., д. 48 стр. 42 – прямоугольной формы в плане, одноэтажное с подвалом. Общие максимальные размеры в плане – 15,82×12,12 м. Высота – 6,2 м.

Конструктивная схема – продольные и поперечные несущие кирпичные стены.

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные плиты.

Фундаменты – ленточные, из сборных железобетонных блоков.

Общее техническое состояние конструкций здания оценивается как ограниченно-работоспособное.

Категория технического состояния здания – III.

Здание по адресу: г. Москва, Михалковская ул., д. 48 стр. 47 – прямоугольной формы в плане, одноэтажное, без подвала. Общие максимальные размеры в плане – 14,15×14,45 м. Высота – 4,2 м.

Конструктивная схема – продольные и поперечные несущие кирпичные стены.

Покрытие – сборные железобетонные плиты.

Фундаменты – ленточные, из кирпичной кладки.

Общее техническое состояние конструкций здания оценивается как ограниченно-работоспособное.

Категория технического состояния здания – III.

Все обследуемые здания не являются памятниками архитектуры.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства разработан в объеме, необходимом для определения сметной стоимости, выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки ППР.

Раздел разработан для сноса нежилых зданий на земельном участке по адресу: г. Москва, Михалковская ул., вл. 52, стр. 7, 11 (к/н 77:09:0001026:8080). Демонтажу подлежат два здания:

двухэтажное нежилое здание (Михалковская ул., вл. 52, стр. 7) общей площадью 704,5 м², год постройки – 1958, к/н 77:09:0001026:1155.

одноэтажное нежилое здание (Михалковская ул., вл. 52, стр. 11) общей площадью 128,2 м², год постройки – 1987, к/н 77:09:0001026:1156.

Демонтаж производится на основании решения собственника.

Размер земельного участка для демонтажных работ рассчитан из условия размещения строительных машин и механизмов. Дополнительная территория не требуется.

Перед началом производства работ по демонтажу конструкций производится осмотр здания с выявлением конструктивных элементов, угрожающих обрушением или утративших несущую способность, производится установка временных креплений, усиление этих конструкций для безопасного производства работ по разборке.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения, защиты от проникновения людей и животных:

ограждение площадки демонтажа забором высотой 2,00 м;

на въезде с площадки устанавливаются информационные щиты, предупреждающие о производстве демонтажных работ на участке;

организуется круглосуточная охрана территории объекта от проникновения людей и животных;

к работам по демонтажу разрешается приступать только после проверки выхода людей в безопасное место, уборки механизмов и инструмента из опасной зоны, расстановки сигнальщиков, не допускающих людей в зону разборки;

допуск лиц на территорию площадок, не имеющих отношение к производству работ, запрещен.

Район демонтажных работ – с развитой транспортной инфраструктурой. Площадка демонтажа связана с сетью автодорог, имеющих твердое покрытие. Подъезд к площадке выполняется по временному проезду через ворота. На выезде с площадки демонтажных работ устанавливается комплекс для мойки колес автотранспорта. Движение строительной техники по территории проведения работ осуществляется по временным проездам из сборных железобетонных плит, а также по существующему асфальтобетонному и бетонному покрытию. Освещение площадки демонтажных работ в ночное время – прожекторное от светильников, устанавливаемых на металлических мачтах. Площадки демонтажа оборудуются адресными щитами, необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

При организации демонтажных работ предусматривается комплексный поток, включающий:

- организацию территории производства работ;
 - установку временного ограждения стройплощадки;
 - размещение временных зданий и сооружений;
 - обеспечение работ временной электроэнергией, водой, канализованием, связью;
 - обеспечение территории работ противопожарным водоснабжением, противопожарным инвентарем, средствами сигнализации;
 - устройство освещения территории в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014;
 - установку мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением;
 - ликвидацию запитывающих инженерных коммуникаций, отключение и вывоз оборудования;
 - откачку воды из подвала здания ст. 11;
 - работы по разборке зданий;
 - подготовка территории к последующему строительству, вывоз строительного мусора.
- Демонтажные работы ведутся в два технологических периода: подготовительный; основной.

Обрушение существующих зданий и сооружений производится в направлении сверху вниз, с применением экскаватора с навесным разрушающим оборудованием (гидромолот, захват-разламыватель, гидронажницы, обратная лопата). Обрушение конструкций производится от себя, вовнутрь зданий. Во избежание пылеобразования, обрушаемые конструкции обильно смачиваются водой поливомоечными машинами, а также вручную из шлангов.

Разборка фундаментов выполняется экскаватором с навесным оборудованием гидромолот, с последующей выборкой каменного боя из траншей экскаватором с «обратной лопатой» в полном объеме.

Разработка грунта при демонтаже фундаментов выполняется с естественными откосами от 1:0,5 до 1:1. После демонтажа фундаментов земляные разработки засыпаются.

При демонтаже инженерных коммуникаций концы кабельных линий закупориваются, трубопроводы заглушаются, газопроводы обрезаются, продуваются, заглушаются.

Отходы от сноса и демонтажа загружаются в автосамосвалы грузоподъемностью 9-11 т при помощи экскаватора, а также мини-погрузчиков. Все демонтируемые элементы и конструкции временно складываются на территории демонтажных работ. Строительный мусор и отходы от сноса вывозятся с территории стройплощадки на специализированный

полигон. После вывоза материалов от разборки осуществляется уборка территории с применением бульдозеров.

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Машины, при работе которых выделяется пыль (дробильные, размольные и др.), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания. При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают действующие гигиенические нормативы.

На период демонтажных работ проектом предусматриваются следующие мероприятия для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума:

- применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т. д.;

- средства индивидуальной защиты;

- организационные мероприятия (предусмотрен региональный режим труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне);

- зоны с уровнем звука свыше 80,00 дБА обозначаются знаками опасности, работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;

- не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 85,00 дБА.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих предусматриваются следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;

- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;

- средства индивидуальной защиты;

- организационные мероприятия (предусмотрен региональный режим труда и отдыха, сокращение времени воздействия вибрации в рабочей зоне).

Временные здания и сооружения принимаются контейнерного типа, устанавливаются за пределами опасной зоны работы грузоподъемных механизмов. Для сбора строительных и бытовых отходов предусматривается установка металлических контейнеров, вывозящихся по мере накопления. Временное канализирование выполняется в накопительный резервуар с вывозом по мере заполнения. До начала производства работ по демонтажу предусмотрена откачка воды из подвала сносимого здания № 2 (слив в автоцистерны с последующим вывозом). Временное водоснабжение предусматривается автономно, от устанавливаемых на участке резервуаров запаса воды. На площадке производства работ устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов по договору с соответствующей организацией. Временное электроснабжение (15,70 кВт) предусматривается от дизель-генераторной электростанции. Обеспечение бытового городка питьевой водой осуществляется привозной бутилированной и сертифицированной водой. Питание осуществляется в помещении приема пищи. Для пожаротушения (10,00 л/с) предусмотрено использование гидрантов на существующей водопроводной сети.

Работы по разборке строительных конструкций характеризуются повышенной опасностью. Демонтажные работы осуществляются силами и средствами подрядной организации, располагающей штатными рабочими и специалистами высокой квалификации. К разборке допускаются лица, обученные безопасным методам работы. Комплектование строительно-монтажными кадрами предполагается за счет постоянных кадровых рабочих строительно-монтажной организации, которая имеет соответствующий допуск на производство данного вида работ, профессиональную подготовку, соответствующую

характеру выполняемой работы. Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в демонтаже.

При производстве работ в водоохранной зоне предусмотрено соблюдение следующих мероприятий:

к работе допускаются только строительные машины серийного производства в технически исправном состоянии, исключающие утечку топлива и масел, недопустимых выбросов в атмосферу;

в процессе строительства предусмотрены мероприятия, исключающие загрязнение акватории, строительной площадки и прилегающей береговой территории строительными отходами и мусором;

техническое обслуживание автомобильного транспорта предусматривается на базе автотранспортного предприятия, имеющего очистные сооружения;

заправка строительных машин горюче-смазочными материалами производится только закрытым способом автозаправщиками. Слив отработанного масла на почвенный покров или в водные объекты запрещается. Запрещается также мытьё машин в неустановленных местах; предусмотрено передвижение транспорта только по дорогам с твердым покрытием.

Режим работы при выполнении работ – двухсменный продолжительностью рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Время работы устанавливается подрядной организацией.

Требуемое количество работающих составит 15 человек, в том числе рабочих – 10 человек, ИТР и служащих – 5 человек.

Расчетная продолжительность работ по демонтажу составит 21,0 рабочий день.

12) Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проектируемая территория расположена в границах водоохранной зоны Головинских прудов. Проведение работ по проекту согласовано заключением МОКТУ от 04.08.2020 № 01-19/5972. Раздел «Оценка воздействия на водные биоресурсы» разработан ООО «Тектоника» в 2020 году. Согласно выполненной оценке ущерба ущерб в натуральном выражении составит 10,68 кг рыбы. Предусмотрены мероприятия по компенсации нанесенного ущерба: выпуск молоди стерляди навеской 2,5 гр в количестве 1256 шт в реку Ока.

С учетом расположения строительной площадки в ВЗ Головинских прудов поверхностный сток с территории строительства собирается системой канавок, проложенных по периметру строительной площадки, в накопительную емкость необходимого объема для отстаивания, далее вывозится спецавтотранспортом на городские очистные сооружения. Для ливневого водоотведения на территории строительной площадки устанавливается накопительный резервуар емкостью 150 м³. Движение автотранспорта и стоянка техники, а также складирование строительных материалов организовано на площадках с твердым покрытием. Отведение бытовых стоков осуществляется в сети канализации. Избыточный грунт вывозится по мере образования, площадки складирования не предусмотрены.

На период эксплуатации предусмотрено канализование участка; сброс стоков осуществляется в сети канализации. Предусмотрены мероприятия по охране водных ресурсов: асфальтирование проездов и мест стоянок автомобилей, территории контейнерных, осуществление сбора поверхностного стока, установка бортового камня по периметру газонов, исключающее размытие грунта, запрет на проведение ремонта автомобильной техники на территории проектируемого объекта, контроль исправности очистных сооружений, герметичности трубопроводов, своевременная уборка территорий. Сброс стоков в водные объекты и на водосборные площади исключен. Забор воды из природных источников не предусмотрен.

Основными источниками загрязнения атмосферы в период строительства (включая демонтажные работы) являются: неорганизованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе автомобилей, строительной и дорожной техники, работающих на строительстве объекта, а также работа

дизель-генератора. Расчет величин выбросов произведен на основании действующих методик. В атмосферу буде выделяться 16 загрязняющих веществ. Все вещества имеют установленные ПДК или ОБУВ. Расчет рассеивания выполнен для теплого периода года с использованием УПРЗА «Эколог 4.5», реализующего основы методики МРР-2017.

Расчетные точки приняты на территории жилой застройки – Михалковская ул., 46/1; на территории колледжа – Михалковская ул., 52; на озелененной территории отдыха населения – территория Головинских прудов. За основу нормирования на территории жилой застройки и колледжа принято значение концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, соответствующие 1 ПДК, на территории отдыха (территория Головинских прудов/ПК) – 0,8 ПДК. Концентрации всех загрязняющих веществ не превосходят установленных гигиенических нормативов.

В целях снижения нагрузки на воздушную среду в районе проведения работ предусматриваются следующие мероприятия: комплектация парка техники строительными машинами с уменьшенным значением удельных выбросов вредных веществ в атмосферу их силовыми установками; контроль за точным соблюдением технологии производства работ; применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов; временное хранение пылящих строительных материалов в упаковках, ящиках контейнеров, закрытых тентами; рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Источниками выбросов на период эксплуатации являются двигатели автомобильного транспорта при проезде по территории, размещении в подземной автостоянке (удаление выделение при помощи систем механической вентиляции), при проведении работ по вывозу мусора. Расчет выбросов произведен на основании действующих методик. Всего в атмосферу будет выделяться 7 загрязняющих веществ, все вещества имеют установленные ПДК и ОБУВ. Расчет рассеивания произведен на расчетной площадке шириной 650 м с шагом 25 м, дополнительно расчетные точки выбраны на территории ближайшей жилой застройки территории колледжа, на территории отдыха населения – территория Головинских прудов. Расчет рассеивания выполнен для теплого периода года с использованием УПРЗА «Эколог 4.5», реализующего основы методики МРР-2017. Концентрации всех загрязняющих веществ не превосходят установленных гигиенических нормативов.

В соответствии с Перечётной ведомостью зеленых насаждений на участке строительства под вырубку попадает 33 шт деревьев и 352 шт кустарников. Рассчитан объем отходов древесины.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране растительности: ведение работ строго в границах отведенной под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; минимизация мест заложения транспортных коммуникаций с широким использованием уже имеющихся проездов; ограждение сохраняемых деревьев деревянными щитами с целью исключения их повреждения, запрещение выжигания растительности.

В процессе эксплуатации Объекта будут образовываться отходы 3, 4 и 5-го класса опасности для окружающей среды. Временное накопление отходов предусмотрено на контейнерной площадке, размещенной на территории комплекса. Предусмотрены мероприятия по утилизации отдельных видов отходов.

В процессе производства строительных работ будут образовываться отходы 3, 4 и 5-го класса опасности для окружающей среды, образующиеся отходы частично передаются на утилизацию, частично – на захоронение. Оборудование мест хранения отходов предусмотрено с учетом мероприятий по охране водных и земельных ресурсов: временное накопление осуществляется только на площадках с твердым покрытием и/или в герметичных контейнерах, предусмотрен своевременный вывоз отходов. Для исключения переполнения МВНО и складирования отходов в необорудованных местах.

В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

В проектных материалах приведен расчет компенсационных выплат и затрат на природоохранные мероприятия.

В проекте произведён расчёт шума на период строительства и эксплуатации. В качестве источников шума на период эксплуатации выделены: работа вентиляционного оборудования, оборудования трансформаторной подстанции, проезд и парковка транспорта, въезд в подземную автостоянку, вывоз мусора. Проектом предусмотрено наличие ниш для кондиционеров личного использования владельцами апартаментов. Кондиционеры устанавливаются владельцами при заселении (по желанию).

Уровни шума на территории площадок отдыха, в помещениях апартаментов, на территории и в помещениях колледжа железнодорожного и городского транспорта соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

В качестве источников шума на период строительства учтены: работа строительной техники, проезд транспорта, разгрузочные операции. Предусмотрены мероприятия по снижению шума: ограждение строительной площадки, использование современной малошумной техники, оборудованной системами шумоглушения, запрет громкоговорящей связи.

В проекте предусмотрено размещение шахт лифтов в рамках единого лестнично-лифтового узла, который является ядром жесткости, помимо этого в проекте не предусмотрено применение лифтов с машинным помещением выше последнего этажа остановки лифта, что значительно снижает уровень структурного шума. Для снижения передачи вибрации и шума шахты лифтов расположены на значительном удалении от жилых помещений апартаментов (разделены помещениями лестниц и коридоров) и не имеют общих стен и перегородок. В проекте приняты лифты, в которых производителем в штатной комплектации предусмотрены мероприятия по снижению распространения шума и вибрации. Для снижения вибрации лифтовой лебедки предусмотрены резиновые амортизаторы.

Для комфортного проживания этажи с жилыми помещениями апартаментов отделены от автостоянки первым этажом с нежилыми помещениями. Между стилобатом и наземной жилой частью запроектировано техпространство для размещения инженерных коммуникаций без расстановки оборудования высотой 1,57 м (от пола до выступающих конструкций). В жилых помещениях устанавливаются окна конструкции, обеспечивающим требуемую изоляцию воздушного шума. Для достижения в помещениях и на прилегающих к зданиям территориях нормируемых уровней шума, создаваемого работающим оборудованием систем отопления, вентиляции, кондиционирования, предусмотрены следующие мероприятия: размещение оборудования в отдельных помещениях, имеющих звукоизолированные ограждающие конструкции для защиты от проникновения шума из этих помещений в соседние; применение оборудования с пониженным уровнем шума; применение виброизолированных вентиляторов, соединенных с воздуховодами гибкими вставками; установка глушителей шума на приточных и вытяжных воздуховодах (до и после вентилятора). Для устройства виброизоляции инженерного оборудования, устанавливаемого в венткамерах на пол, применяются виброизолирующие фундаменты и опоры в виде пружин и упругих элементов. Для виброизоляции агрегатов, которые подвешиваются к перекрытию (например, канальные вентиляторы), применяются виброизолирующие крепления и подвесы. Для предотвращения проникновения шума от постоянно работающего технологического оборудования в смежные помещения, в ИТП предусматриваются мероприятия по вибро- и шумоизоляции. Мероприятия по снижению шума и вибрации в ИТП: выполнение устройства «плавающего пола» под постоянно работающим насосным оборудованием, применение насосов с низким уровнем шума; применение резиновых компенсаторов для крепления трубопроводов к насосному оборудованию; исключение жесткой заделки труб, при прохождении через ограждающие конструкции (стены, фундаменты); обеспечение зазора между отверстием и проходящими трубопроводами, зазор, при этом, заделывается

эластичным водогазонепроницаемым материалом; крепление опорных стоек под трубопроводы, исключительно к полу, через резиновые коврики. Соединение трубопроводов водоснабжения и отопления с насосами необходимо выполнить с помощью эластичных вставок, поставляемых в комплекте с насосами. Крепежи трубопроводов (хомуты, стяжки, опорные площадки) на всем протяжении выполнить с применением упругих прокладок из мягкой резины толщиной 3-5 мм. Для исключения жесткой заделки трубопроводов в местах прохождения через ограждающие конструкции здания предусмотрено применение виброизоляционных муфт. Крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к стенам между апартаментами и перегородкам, ограждающим жилые помещения в апартаментах исключено. При монтаже оборудования электрощитовых предусмотрена виброизоляция шумоактивных электромеханических элементов.

Источниками шума на период проведения строительных работ являются машины и механизмы, задействованные в технологическом процессе. Расчетные точки выбраны на территории у фасадов ближайшей жилой, административной и учебной (колледж) застройки зоны прямой видимости источников шума. Расчеты выполнены на основе указаний СП 51.13330.2011 «Защита от шума» и ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Затухание звука при распространении на местности». Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие снижение уровней шума: рассредоточение техники на участке, ограждение строительной площадки, контроль уровней шума техники, использование укрытий, запрет на стоянку техники с включенным двигателем. В ночное время допускается производство работ, не нарушающее покоя граждан, в соответствии с Законом г. Москвы от 12.07.2002 № 42.

Заложенные в проектной документации конструкции удовлетворяют требованиям СП 51.13330.2003 «Защита от шума» по индексам изоляции воздушного и приведенного ударного шума. В конструкциях полов жилых квартир предусмотрена упругая прокладка для снижения ударного шума. Предусмотрены мероприятия по снижению передаче структурного шума и вибрации: плавающие полы в помещениях с инженерным оборудованием, прохождение трубопроводов через конструкции осуществляется в гильзах с вибрационными прокладками, крепление санитарно-технического оборудования на стены, граничащие с жилыми помещениями, не предусмотрено. Уровни звукового давления в жилых комнатах апартаментов соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для ночного и дневного времени суток.

13) Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Площадка под строительство комплекса апартаментов с подземной автостоянкой расположена на территории внутригородского муниципального образования Головинское, САО г. Москвы и ограничена: северной и северо-западной стороны – парком Головинских прудов; с юго-западной стороны – территорией электромеханического колледжа колледжа 55; с восточной и юго-восточной сторон - территорией бывшей Московской тонкосуконной фабрики им. Петра Алексеева, предназначенной согласно ППТ для завершения реконструкции апартаментов, строительства жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, с подземными гаражами, дошкольной образовательной организации.

На участке предполагаемого строительства выполнены лабораторные исследования поверхностных вод, уровней загрязнения почвы по химическим, микробиологическим, гельминтологическим показателям, качества атмосферного воздуха, уровней шума, измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц, а также радиологическое обследование. Оценка полноты объема выполненных исследований на участке проектирования и полученных результатов вредного воздействия факторов среды обитания на человека на соответствие действующим нормативным документам представлена в разделе «Инженерно-экологические изыскания» настоящего заключения.

В составе проектной документации представлена карта-схема в масштабе 1:2000 с обозначением и характеристикой окружающей застройки. По данным проектной организации участок расположен за пределами территорий промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

В границах проектируемого участка запроектированы: комплекс апартаментов, площадка ТБО, детская площадка с резиновым покрытием, дорожки и проезды.

В составе комплекса апартаментов запроектированы жилые помещения для временного проживания, подземная автостоянка, технические помещения для обеспечения жизнедеятельности здания, зоны общественного назначения: вестибюльная группа с зоной приёма со стойкой рецепции, зона ожидания и отдыха (лобби), багажная/колясочная, а также блок административных помещений (администрации, поэтажного обслуживания, вводно-распределительных устройств, пост охраны).

Нормативные расстояния от въезда-выезда в подземную автостоянку и открытой автостоянки до нормируемых объектов выдержаны в соответствии с требованиями табл. 7.1.1 и прим. 4 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (в ред. изменения № 1, № 2 и № 3).

Административно-бытовые помещения комплекса апартаментов расположены на 1-м этаже и включают для каждого корпуса помещения поэтажного обслуживания, стойку рецепции, административные помещения, пожарный пост, санузлы для МГН, багажные, помещения уборочного инвентаря.

Апартаменты располагаются со 2-го этажа и выше; кроме того один апартамент запроектирован на 1-м этаже секции А. Всего в комплексе предусмотрено 238 апартаментов, общее количество проживающих – 417 человек. Помещения для временного проживания решены в виде двух-трех-четырёх комнатных апартаментов с прихожей, жилым помещением и кухней-нишей, индивидуальным санитарным блоком. Часть номеров выполнена по типу однокомнатной квартиры «студии».

Мусороудаление происходит по следующей схеме: проживающие самостоятельно складировать ТБО в пластиковые мешки или иную тару и выносят на специальную площадку для сбора ТБО, расположенную на улице.

Для уборки общественных зон проектом предусмотрено размещение помещений уборочного инвентаря на 1-м этаже, оснащенных поливочным краном и трапом. Проектом предусмотрена организация службы клининга и уборки с помощью поломочных машин (машины предусмотрены на 1-м этаже в помещениях поэтажного обслуживания).

Проектируемые здания оборудованы пассажирскими и грузовыми лифтами с габаритами кабин, которые обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске.

Запроектированные системы вентиляции и отопления комплекса обеспечивают допустимые параметры микроклимата в соответствии с действующими нормативными документами.

Запроектированные уровни искусственного освещения в нормируемых помещениях проектируемого здания, территории, входов в здание и пешеходной дорожки у входа в здание соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Расчеты коэффициента естественной освещенности выполнены для нормируемых помещений проектируемой застройки, находящихся, по данным проектной организации, в наихудших условиях (узкие окна, глубокие помещения, остекленные лоджии или балконы, затеняющие здания).

По данным проектной организации существующая и перспективная застройка сопредельных земельных участков находится на значительных расстояниях или располагается вне зон затеняющего влияния проектируемого объекта, выполнение светотехнических расчетов нецелесообразно.

Согласно выводам проектной организации представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемого здания соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий" и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 "Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03".

Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих в период строительства решены. В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, умывальные, биотуалеты, душевые, помещения для обогрева или охлаждения рабочих, помещения для обработки, хранения и выдачи спецодежды, помещение для приема пищи. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Питание работающих предусматривается в специально оборудованных для этих целей помещениях, с возможностью доставки горячей пищи в ланч-боксах. Медицинское обслуживание осуществляется по договору с учреждением здравоохранения. На всех рабочих местах и в бытовках предусматриваются аптечки для оказания первой медицинской помощи.

В проектной документации предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Представлена оценка влияния строительных работ на среду обитания и условия проживания человека. Выполнение представленных в проекте организации строительных работ мероприятий позволит обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03.

При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

Строительные и бытовые отходы, по мере накопления, вывозятся специальными машинами в специально отведенные места отвалов и переработки, согласованные с местными органами власти.

14) Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с двух продольных сторон. Расстояние от внутреннего края подъездов до стен – не более 16,0 м. Ширина проездов для передвижной пожарной техники составляет не менее 4,2 м.

Для объекта разработан Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ (далее – Документ предварительного планирования), который утвержден в Главном управлении МЧС России по г. Москве (п. 2.2 СТУ), учитывающий:

устройство проездов для пожарных автомобилей с двух продольных сторон, шириной не менее 4,2 м (при высоте секций апартаментов менее 46,0 м);

обеспечение расстояния от внутреннего края подъездов до стен секций апартаментов не более 16 м. Минимальное расстояние до наружных стен не нормируется;

использование кровли подземной автостоянки, а также примыкающих к проезду тротуаров, для проезда и установки пожарной техники с конструкциями, рассчитанными на нагрузку от пожарных автомобилей (в соответствии с рекомендациями Отчета), но не менее 16 т/ось;

устройство тупиковых проездов протяженностью до 30,0 м без устройства разворотных площадок для пожарных автомобилей размерами 15х15,0 м;

на отдельных участках дорог применение газонных бетонных решеток и тротуарных плиток, выдерживающих нагрузку от пожарных автомобилей;

отсутствие зазоров шириной 75 мм между маршами лестниц на путях следования личного состава подразделений пожарной охраны по лестницам в секциях с апартаментами,

при условии устройства сухотруба диаметром 77 мм, оборудованного на каждом этаже в коридоре двумя кранами с соединительными муфтовыми головками диаметром 51 мм;

выходы на кровлю из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,8x1,2 м или противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м по закрепленным стальным стремянкам (в соответствии с СТУ).

Проезды для пожарных автомобилей не используются под стоянку транспорта.

Уклон проездов для пожарных автолестниц и автоподъемников предусмотрен не более 6 град.

Дополнительно, в соответствии с «Отчетом о проведении предварительного планирования действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ» (разработанного для Объекта и согласованного в установленном порядке) были определены и реализованы в проекте оптимальные места для установки (площадки для установки) передвижных пожарных подъемных механизмов.

Минимальное расстояние между зданием II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 и соседними зданиями предусматривается не менее 10,0 м.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

зданиям апартаментов класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 28,0 м (не более 50,0 м) с устройством незадымляемых лестничных клеток типа Н2 без устройства лестничных клеток типа Н1;

организации эвакуации людей при пожаре по лестничным клеткам, без световых проемов площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже;

проектированию зданий апартаментов класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 5-ти этажей, с размещением эвакуационных лестничных клеток подземных этажей под эвакуационными лестничными клетками надземной части комплекса;

зданиям высотой более 28,0 м с выходами на кровлю из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа размером 0,8x1,2 м по закрепленным стальным стремянкам;

устройству насосной станции пожаротушения, не имеющей отдельного выхода непосредственно наружу или на лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу;

превышению площади этажа в пределах пожарного отсека встроенно-пристроенной подземной автостоянки (фактическая площадь не более 4 000 м²);

размещению на этажах встроенно-пристроенной подземной автостоянки помещений (технических, вспомогательных), ее не обслуживающих и хозяйственных кладовых для проживающих;

проектированию антресолей в зданиях апартаментов класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, в части устройства путей эвакуации с них и их конструктивного исполнения;

расходу воды на наружное пожаротушение здания апартаментов (пожарного отсека) класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 этажностью не более 12-ти и объемом свыше 50 000 м³.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части зданий не менее чем от трех гидрантов с расходом 110 л/с. Пожарные гидранты располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 200,0 м от защищаемых зданий на расстоянии не менее 5,0 м от зданий и не более 2,5 м от дорог.

Источниками противопожарного водоснабжения является кольцевая сеть водопровода. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов (в количестве не менее 3-х, в соответствии с п. 6.1 СТУ), расположенных на водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов соответствует требованиям Федерального Закона № 123-ФЗ, СП 8.13130.2009 и обеспечивает пожаротушение зданий с расходом 110 л/с не менее чем от трех пожарных гидрантов.

Здание разделяется на два пожарных отсека.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Функциональная пожарная опасность – Ф1.3, Ф 4.3;

Ф5.1 – производственные помещения, предназначенные для функционирования здания;

Ф5.2 – кладовые, подземная автостоянка.

Разделение Объекта на пожарные отсеки обеспечено противопожарными преградами (стенами и перекрытиями) 1-го типа.

Высота здания (пожарно-техническая) – не более 50,0 м.

Категория стоянки по пожарной взрывопожарной опасности – «В».

Из каждой секции и автостоянки предусмотрено самостоятельные два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Выходы выполнены согласно СТУ. С наземной части – по лестничным клеткам типа Н2.

В соответствии с п.4.3 СТУ для эвакуации людей с каждой секции апартаментов, предусматривается по две незадымляемые лестничные клетки пересекающиеся между собой (без устройства лестничной клетки типа Н1), с шириной маршей не менее 1,05 м, с проходом к лестничным клеткам типа Н2 от каждого апартамента на этажах через коридоры, соединенные проходным лифтовым холлом лифта для пожарных (зоной безопасности для МГН), при этом направление открывания дверей на указанном участке пути эвакуации не регламентируется, двери шахт лифтов, выходящие в проходной лифтовой холл (зону безопасности для МГН), предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60.

При устройстве эвакуации из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 предусматриваются эвакуационные выходы непосредственно наружу с одним из выходов непосредственно наружу, вторым выполненным дополнительно через вестибюль далее непосредственно наружу. Выходы из лестничных клеток в вестибюли предусматриваются через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости EIS 30, без устройства тамбур-шлюзов.

Минимальная ширина лестничных маршей в свету, ведущих на этажи с апартаментами, составляет не менее 1,05 м (п. 4.13 СТУ), а максимальный уклон не превышает – 1:1,75. Число подъёмов в одном лестничном марше – не менее 3-х и не более 18-ти. Применение лестниц с разной высотой и глубиной ступеней не предусматривается. Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины марша. Ширина выхода из лестничных клеток в вестибюль составляет не менее ширины маршей лестниц (т.е. не менее 1,05 м) (в соответствии с п. 4.13 СТУ). Ширина горизонтальных путей эвакуации (коридоры вне апартаментов) составляет не менее 1,4 м вне зависимости от направления открывания дверей квартир.

Пожарный отсек подземной автостоянки разделяется на части с площадью помещения хранения автомобилей не более 3 000 м² перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными воротами и дверями не ниже 1-го типа. В площадь выделенной части включены встроенные технические и вспомогательные помещения (включая помещения, ее не обслуживающие, хозяйственные кладовые для проживающих) (п. 3.14 СТУ).

Защита кладовых (блоков кладовых) предусматривается АУП автостоянки с параметрами по п. 6.3 СТУ.

Принятые проектные решения в части параметров эвакуационных путей и выходов подтверждены расчетом. Для подземной автостоянки выполнен расчет индивидуального пожарного риска по Методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382, с учетом изменений в соответствии с приказом от 12.12.2011 № 749. Для эвакуации людей с этажа пожарного отсека встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрено устройство не менее 2-х эвакуационных выходов (п. 4.2 СТУ) – через обычные лестничные клетки (в т. ч. с устройством поэтажного выхода на лестничные клетки через лифтовые холлы лифтов для

пожарных), а также наружу через изолированную рампу автостоянки (в т. ч. через тротуар шириной не менее 0,8 м).

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI 60.

Предусматривается размещение блоков кондиционеров на этажах комплекса с апартаментами и встроенных нежилых помещений (на технических площадках/нишах/балконах/лоджиях с выходом на них через лестничные клетки, коридоры общего доступа), с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60).

В каждой секции с апартаментами класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 запроектирован лифт с режимом работы «транспортирование пожарных подразделений» (далее – лифт для пожарных), отвечающий требованиям ГОСТ Р 53296.

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия:

предусматривается устройство выходов на кровлю из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,8х1,2 м или противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75х1,5 м по закрепленным стальным стремянкам. При этом конструкции противопожарных люков обеспечивают условия непримерзания и фиксации в открытом положении с учетом параметров наружного воздуха в зимнее время года, направлении и скорости ветра на открываемые элементы конструкций, снеговой нагрузки. Конструктивное исполнение люков или дверей обеспечивает передвижение личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде с дополнительным снаряжением (п. 2.6 СТУ);

число выходов на кровлю здания предусматривается не менее, чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м² площади кровли;

в местах перепада высот кровли более 1,0 м запроектированы пожарные лестницы типа П1 (п.7.10 СП 4.13130.2013);

зазоры шириной 75 мм между маршами лестниц на путях следования личного состава подразделений пожарной охраны по лестницам в секциях с апартаментами не предусматриваются, при этом предусмотрены устройство сухотруба диаметром 77 мм, оборудованного на каждом этаже в коридоре двумя кранами с соединительными муфтовыми головками диаметром 51 мм (п. 2.7 СТУ);

взамен устройства сквозных проходов через лестничные клетки на расстоянии более 100,0 м друг от друга предусматривается устройство на первом этаже сквозных проходов через вестибюль с лестничной клеткой и (или) через сквозные проходы (арки) в фасадах здания (п. 2.8 СТУ);

на кровле предусмотрены ограждения в соответствии с требованиями ГОСТ 25772.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудуются:

пожарный отсек автостоянки;

хозяйственные помещения;

помещения электросчетчиков;

позэтажные вестибюли (холлы) и коридоры каждой секции;

прихожие апартаментов на каждом этаже секций.

В лифтовых холлах устанавливаются дымовые оптоэлектронные пожарные извещатели.

В прихожих апартаментов устанавливаются тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели. В комнатах апартаментов устанавливаются автономные дымовые оптоэлектронные пожарные извещатели.

Вывод сигналов от срабатывания АПС предусмотрен в помещении с диспетчерской, с дублированием сигнала на пульт пожарной части.

В соответствии с п. 5.2 СТУ и СП 3.13130.2009 в Комплексе предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 3-го типа.

В комплексе с учетом уточнённого расхода в зависимости от высоты компактной части струи и применяемого диаметра spryska запроектирован внутренний противопожарный водопровод со следующими параметрами:

в пожарном отсеке встроенно-пристроенной подземной автостоянки – 2 струи с расходом воды не менее 5,2 л/с каждая;

в пожарном отсеке с апартаментами для временного проживания запроектировано – 2 струи по 2,6 л/с каждая.

Система вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре предусматривается (п. 7.2 СП 7.13130.2013) из:

помещений хранения автомобилей встроенно-пристроенной автостоянки;
коридоров вне апартаментов.

Пожарный отсек встроенно-пристроенной подземной автостоянки (включая хозяйственные кладовые для проживающих) оборудован системой автоматического пожаротушения с параметрами установки по 2-й группе помещений согласно СП 5.13130, с повышенной интенсивностью подачи воды до $0,14 \text{ л/с}\cdot\text{м}^2$. При этом предусматривается применение установки пожаротушения тонкораспыленной водой с параметрами по 2-й группе помещений (п. 6.3 СТУ).

В пожарном отсеке № 2 с апартаментами предусмотрено оборудование АУПТ хозяйственных кладовых согласно СТУ.

Прокладка кабельных линий от ТП до ВРУ здания предусматривается с огнезащитным покрытием.

Кабельные проходки предусматриваются из негорючих материалов и сертифицированы по пожарной безопасности. Конкретный тип кабельных проходок определяются на стадии разработки рабочей документации.

Кабельные линии, питающие системы противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение типа нг-FRLS.

Групповые сети, прокладываемые открыто, выполняются кабелем нг-LS. Кабели аварийного освещения запитаны с отдельного щита.

15) Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Согласно заданию на проектирование наличие рабочих мест для инвалидов всех категорий (М1-М4) в проектируемом Объекте не предусмотрено. Специализированные апартаменты для пребывания инвалидов групп мобильности М1-М4 предусматриваются на 2-7 этажах в каждой секции, итого 12 шт (не менее 5 % от общего количества апартаментов).

Гостевой доступ инвалидов групп мобильности М1-М4 предусмотрен на все этажи секций А и Б.

Транспортная доступность

В 600 метрах от земельного участка располагается станция МЦК «Коптево».

В 250 метрах находятся остановки наземного общественного транспорта «Фабрика имени Петра Алексеева» и «Электромеханический колледж».

Подъезд к участку осуществляется с северо-востока.

Схемой планировочной организации земельного участка проектируемого объекта, предусматривается обеспечение беспрепятственного движения и достижения места целевого назначения по коммуникационным путям на территории комплекса, ширина которых не менее 2,00 м.

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

Покрытие пешеходных дорожек и тротуаров выполнено из твёрдых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров. Покрытие из бетонных плит имеет толщину швов между плитами

не более 0,015 м. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, не применяется.

На территории предусмотрены тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, размещенные не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Тротуар и основной транспортный проезд выполнены в одном уровне, съезд с тротуара на проезд в зоне отдыха внутреннего двора выполнен с продольным уклоном, не превышающим соотношение 1:10.

Благоустройство и места отдыха

Места отдыха проектируются доступными для инвалидов. Скамейки для инвалидов, в том числе слепых, устанавливаются на обочинах проходов и обозначаются с помощью изменения фактуры наземного покрытия.

Для удобства ориентации МГН на территории объекта предусмотрена установка на путях движения соответствующих указательных знаков.

Предусмотрена система освещения тротуаров и площадок отдыха. Минимальный уровень освещенности в местах отдыха принят 20 Лк.

Параметры тактильных указателей на участке приняты согласно таблице Г.1 СП 140.13330.2012.

Подземная автостоянка

В подземной автостоянке на 83 м/мест предусмотрено 8 м/мест (10 %) для МГН, из которых 4 м/места (5 %) – специализированные места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске (категория М4) с габаритами парковочного места 3,60х6,00 м.

Въезд в подземную автостоянку предусмотрен по однопутной изолированной рампе. Рампа предусмотрена с тротуаром (эвакуационный выход согласно СТУ) шириной 0,80 м.

Доступ инвалидов категорий М1-М4 на Объекте предусмотрен в следующие помещения:
апартаменты на всех этажах обеих секций;
общественные помещения первого этажа;
подземная автостоянка.

Входы

Основные входы в комплекс апартаментов предусмотрены со стороны Головинских прудов; входные группы спроектированы сквозными и имеют доступ к дворовой части комплекса. Все входы в подъезды расположены на уровне первого этажа и предусматривают безбарьерный доступ всех групп населения. Входные площадки и тротуар выполнены в одном уровне. Входы сдвинуты внутрь здания и защищены от внешних осадков верхними этажами.

Первый этаж комплекса включает в себя зоны общественной функции, отдельные для каждой секции. В зоны общественной функции входят вестибюльная группа и рецепция (с местом для охранника), зона ожидания и отдыха (лобби), багажная/колясочная, уборные для МГН. Кроме того, в секции А на уровне первого этажа находится один апартамент с антресолюю, с отдельным входом с улицы, рампа для въезда в подземный гараж.

Ширина дверных проемов наружных дверей в зоны апартаментов, в общественные зоны запроектирована не менее 1,20 м в чистоте. Ширина наружных дверей апартамента с обособленным входом с улицы имеет ширину в свету 0,90 м. Ширина дверных проемов в лифтовые холлы составляет не менее 1,20 м (в чистоте), ширина дверных проемов в апартаменты – не менее 0,90 м (в чистоте). Ширина пути движения в общих коридорах – не менее 1,50 м.

Наружные двери, доступные для МГН, имеют пороги. При этом высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

Горизонтальные коммуникации

Ширина пути движения в коридорах при движении кресла-коляски в одном направлении – не менее 1,50 м.

Встречное движение кресел-колясок не предусмотрено. При движении по коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечено:

минимальное пространство для поворота на 90°, равное 1,20x1,20 м;

минимальное пространство для разворота на 180°, равное диаметру 1,40 м; в тупиковых коридорах обеспечена возможность разворота кресла-коляски на 180°.

Высота коридоров по всей их длине и ширине составляет в чистоте не менее 2,10 м. Двери на путях эвакуации предусмотрены с контрастным от стены покрытием.

Вертикальные коммуникации

Лестницы и пандусы

Лестницы приняты с шириной марша 1,35 м.

Поручень, закрепленный к/около стены, выполняется на расстоянии в свету между поручнем и стеной не менее 0,045 м для стен с гладкими поверхностями.

Лифты

Для вертикального перемещения инвалидов внутри здания проектируется лифт с размерами кабины 2,10x1,10 м (ширина x глубина) с шириной проема не менее 1,20 м.

Пути эвакуации

Ширина в свету участков эвакуационных путей, используемых МГН, предусмотрена не менее:

дверей из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 чел., – 0,9 м;

проходов внутри помещений – 1,20 м;

коридоров – 1,50 м.

Санитарно-бытовые помещения

В общественной зоне первого этажа каждой секции обеспечен доступ посетителей инвалидов всех категорий к универсальным санитарным узлам для МГН. Габариты санузла для МГН – не менее 2,20 x 2,25 м; ширина двери в свету – 0,90 м. В санузлах установлены откидные поручни, штанги, крючки для костылей. У дверей предусмотрены специальные знаки (в том числе рельефные) на высоте 1,35 м. Доступные кабины оборудованы системой тревожной сигнализации, обеспечивающей связь с помещением постоянного дежурного персонала. Над входом в санузлы МГН установлены световые мигающие оповещатели, срабатывающие при нажатии тревожной кнопки.

Каждый апартамент (из 12 апартаментов, расположенных на 2-7 этажах в каждой секции), доступный для МГН, обеспечен универсальным санузлом с габаритами не менее 2,20x2,25 м; ширина двери в свету – 0,90 м. В санузлах установлены откидные поручни, штанги, крючки для костылей. Все апартаменты оборудованы системой тревожной сигнализации, обеспечивающей связь с помещением постоянного дежурного персонала.

Эвакуация инвалидов при пожаре и других чрезвычайных ситуациях осуществляется по путям эвакуации.

На жилых этажах здания и в подземной автостоянке предусматриваются пожаробезопасные зоны в лифтовом холле лифта для использования пожарными подразделениями. На поэтажных планах указано размещение зоны, не препятствующее эвакуации. Каждая пожаробезопасная зона рассчитана на одного инвалида категории М4 с сопровождающим, при этом площадь пожаробезопасной зоны (каждой в отдельности) предусмотрена не менее 2,70 кв. м.

На планах эвакуации обозначены места расположения зон безопасности.

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

Наружные ограждающие конструкции зданий обеспечивают требуемые теплотехнические параметры, в том числе – по конструктивным параметрам и по энергосбережению.

Теплозащитная оболочка зданий (совокупность ограждающих конструкций, образующих

замкнутый контур, ограничивающий отапливаемый объем) отвечает следующим требованиям:

- приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций зданий;
- ограничению минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года;
- удельному показателю расхода тепловой энергии на отопление зданий;
- воздухопроницаемости ограждающих конструкций и помещений зданий;
- защите от переувлажнения ограждающих конструкций;
- теплоусвоению поверхности полов;
- теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года и помещений здания в холодный период года;
- классификации, определению, повышению энергетической эффективности зданий;
- контролю нормируемых показателей.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций зданий используются эффективные теплоизоляционные материалы, позволяющие обеспечить нормируемые значения сопротивления теплопередаче;

- устанавливаются эффективные двухкамерные стеклопакеты;

- приведенные сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций выше требуемых в соответствии с нормативными требованиями;

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период не превышает нормируемого значения;

- входные узлы в зданиях оборудуются тамбурами;

- на входных дверях предусматриваются механические доводчики;

- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;

- предусматривается оборудование, обеспечивающее выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);

- санитарные узлы оборудуются санитарно-техническими приборами с водосберегающей арматурой;

- в системе водоснабжения предусматривается циркуляция горячей воды;

- применяются отопительные приборы, используемые в местах общего пользования, с классом энергетической эффективности не ниже первых двух;

- предусматривается устройство автоматического регулирования подачи теплоты на отопление;

- предусматривается теплоизоляция всех магистральных трубопроводов систем теплоснабжения;

- произведен выбор толщины стенок всех трубопроводов с учетом рабочих параметров, коррозионного износа, срока службы;

- предусматривается автоматическая регулировка параметров теплоносителя в системе отопления и ГВС;

- предусматриваются устройства, оптимизирующие работу вентсистем;

- устанавливаются регуляторы давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения;

- предусматривается эффективная изоляция воздуховодов;

- используются преобразователи расхода, температуры и давления;

- предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов.

Градусосутки отопительного периода (ГСОП) принимаются, равными: жилые дома – 4551 °С·сут/год.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты – минус 25°.

Продолжительность отопительного периода – 205 суток.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период

составляет 71,67 кВт ч/м² год.

Класс энергоэффективности в части наземных корпусов здания – «В» (высокий); подземной автостоянки – не категоризируется.

Представленный в разделе расчет показывает, что подобранные материалы соответствуют нормативным требованиям по энергоэффективности и теплозащите зданий.

17) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит сведения о проектных решениях по обеспечению безопасной эксплуатации здания и сооружений и систем инженерно-технического обеспечения, содержание прилегающей к зданию и сооружениям территории, а также требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий и сооружений объекта, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания и сооружений, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

В соответствии со сведениями, приведёнными в документации, срок службы здания – более 50 лет; периодичность проведения капитального ремонта – 15-20 лет; класс энергетической эффективности – «В» «высокий»; возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: существует возможность подтопления грунтовыми водами.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – нормальный.

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

Схема планировочной организации земельного участка

- В планировочной организации земельного участка учтены технические зоны для прокладки инженерных коммуникаций согласно ППТ.
- Открытая гостевая автостоянка перемещена из технической зоны инженерных коммуникаций.
- Исключена наружная лестница с выходом на сопредельный земельный участок с кадастровым номером 77:09:0001026:68 в отсутствие соответствующего обременения сервитутом.
- Уточнена трасса проезда на проектируемый земельный с Михалковской улицы.

Архитектурные решения

- Представлены специальные технические условия (ПБ) на проектирование и строительство объекта капитального строительства.
- Планировочное решение помещения А/№ 1 (тип 3Е – с антресолю) на первом этаже откорректировано. Исключена возможность вариантов размещения внутренних перегородок.
- Устранено несоответствие раздела АР и СПЗУ в части количества машино-мест, расположенных в подземной автостоянке. В проектируемой подземной автостоянке предусмотрено 83 м/места.
- Текстовая часть раздела дополнена описанием режима работы охранников в подземной автостоянке и на 1-м этаже, которые должны сменяться между собой через каждые 2 часа работы (помещение охраны в подвальном гараже (поз.16) – без естественного освещения).

- Текстовая часть раздела дополнена описанием объемно-планировочных решений, выполненных в соответствии с требованиями СТУ.
- Внесены изменения в конструкцию эксплуатируемой кровли. Тип конструкции К-2.2 и К-2.3 с предел огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности К0.
- Раздел АР дополнен обоснованием проектных решений в части защиты от шума (вибрации) лифтовых шахт.
- Устранено несоответствие между разделами АР и ПБ. В разделе ПБ и АР используются одинаковое название помещения - пожарный пост/диспетчерская.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

- Представлен Том 6.3. Обозначение МХ-2608-19-ПД-ПМ. Часть 3. Программа геотехнического мониторинга, входящего в состав проекта.
- Представлены результаты расчетов пределов огнестойкости по потере несущей способности и несущих конструкций проектируемого здания.
- Представлена схема армирования конструкций фундаментов и плит перекрытий.
- Представлено лицензионное соглашение и сертификат соответствия на программные продукты.

Система электроснабжения

- Транзитные сети, проходящие через встроенную автостоянку, изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 150.
- Материал токоотводов, указанный на схеме и на плане молниезащиты, приведен в соответствие с текстовой частью.
- Сечение проводников основной системы уравнивания потенциалов принято не менее 25 мм².

Система водоснабжения

- Представлены планы этажей с расстановкой пожарных кранов.
- Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает выполнение требований действующих технических регламентов.

Система водоотведения

- Представлен план кровли с расстановкой водосточных воронок, прокладка сетей внутреннего водостока по этажам здания.
- Принципиальная схема отведения поверхностного и бытового стока откорректирована согласно условиям подключения (технологического присоединения) объекта (приложение 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № ТП-0330-20), условиям подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» (приложение № 1 к дополнительному соглашению от 15.07.2020 № 1, приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения от 31.05.2020 №10153 ДП-К).

Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

- В соответствии с заданием на проектирование температура наружного воздуха для системы кондиционирования принята 33 °С.
- Совместные приемные устройства наружного воздуха для систем приточной общеобменной вентиляции и для систем противодымной вентиляции автостоянки приняты в соответствии с п. 7.8 СТУ.

- Проектные решения по ИТП дополнены сведениями по применяемым трубопроводам, в том числе сведениями по коррозионностойким трубопроводам вторичного контура ГВС.
- Представлены проектные решения по тепловым сетям.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства

- Представлен Том 6.3. Шифр МХ-2608-19-ПД-ПМ. Часть 3. Программа геотехнического мониторинга.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

- Представлена оценка воздействия на окружающую среду в период демонтажных работ.
- Используемые для расчётов рассеивания климатическая характеристика и данные по фоновым загрязнениям подтверждены официальными данными РосГидромет в соответствии с п. 4.6 МРР-2017 (утв. приказом Министерства Природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273).
- Представлен технологический регламент обращения со строительными отходами на период строительства (для сведения).
- Рассчитан объем вырубki и сохранения зеленых насаждений.
- Представлены решения по рекультивации нарушенных земель.
- При оценке воздействия на окружающую среду в период демонтажных работ выбраны РТ (рассеивание) на территории железнодорожного колледжа.
- Расчёт рассеивания выполнен с учетом застройки.
- При расчёте выбросов от автостоянки уточнено количество автомобилей, объем ГВС, удаляемый из помещений автостоянки, принятый для расчетов рассеивания приведен в соответствие с ХОВС.
- Представлен ситуационный план.
- Представлен расчет ущерба водным биоресурсам и согласование намечаемой деятельности с Федеральным агентством по рыболовству.
- Подтверждены акустические характеристики строительной техники.
- Обоснован выбор расчетных точек по фактору шумового загрязнения на период строительства.
- Разработана программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации Объекта.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

- Расчеты коэффициента естественной освещенности дополнены графической частью.
- Представлен перечень мероприятий по снижению уровней загрязнения почв в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПиН 2.1.7.1297-07 Изменение № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» СанПиН 2.1.7.1287-03.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

- Предоставлен расчет пожарного риска.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

- Графическая часть раздела ОДИ дополнена схемой планировочной организации земельного участка (фрагментом схемы) с указанием путей перемещения инвалидов.

- Раздел ОДИ приведён в соответствие с изменениями, внесёнными в разделы СПЗУ и АР.

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

- Представлены мероприятия по защите от переувлажнения ограждающих конструкций путем проектирования ограждающих конструкций с сопротивлением паропрооницанию внутренних слоев не менее требуемого значения.
- Представлены расчеты по воздухопроницаемости ограждающих конструкций.
- Определены условия эксплуатации и влажностный режим для ограждающих конструкций, Определены мероприятия (расчеты) по ограничению минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года, за исключением светопрозрачного заполнения (стеклопакетов, стекла) с вертикальным остеклением, теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года, теплоусвоению поверхности полов.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

- Раздел дополнен сведениями о предельных значениях эксплуатационных нагрузок, превышение которых угрожает механической безопасности здания (сооружения) и может нанести вред имуществу, жизни и здоровью людей.
- Раздел дополнен сведениями о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств. Скрытой электропроводки в проекте не предусмотрено. Кабели прокладываются в пространстве подшивного потолка, с креплением клипсами к потолку.
- Раздел дополнен схемами: воздуховодов противодымной вентиляции, разводки трубопроводов системы отопления, движения МГН и схемы эвакуации на поэтажных планах здания.
- Раздел дополнен сведениями об энергетической эффективности и показателями энергетической эффективности здания.
- Раздел дополнен сведениями о мерах, направленных на защиту объекта проектирования и людей от воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенного воздействия.
- Схемы эвакуации на поэтажных планах здания дополнены условными обозначениями. Откорректировано заполнение штампа на чертежах.
- Термин «витраж» заменён на «светопрозрачные конструкции».

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

Проверка достоверности определения сметной стоимости не проводилась.

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

Экспертная оценка технической части проектной документации проводилась на соответствие инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим, инженерно-экологическим изысканиям.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям технических регламентов, заданию на проектирование, техническим условиям, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результатам инженерных изысканий.

5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости

Проверка достоверности определения сметной стоимости не проводилась.

6. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Комплекс апарт-отелей с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, САО, ВМО Головинский, Михалковская улица, вл.52, стр.7, 11 соответствуют требованиям технических регламентов.

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

№ п/п	ФИО эксперта/ Должность эксперта/ Номер аттестата, срок действия	Направление деятельности	Раздел заключения	Подпись эксперта
1	2	3	4	5
1.	Еремеева Анастасия Александровна/ Эксперт по инженерно- геологическим изысканиям/ МС-Э-19-1-7321 Дата выдачи 25.07.2016 Дата окончания 25.07.2021	1.2. Инженерно- геологические изыскания	пп. 2 ч. 4.1.2; ч. 4.1.3	
2.	Нешин Александр Васильевич / Эксперт по инженерно- геодезическим изысканиям / МС-Э-31-1-8945 Дата выдачи 13.06.2017 Дата окончания 13.06.2022	1.1. Инженерно- геодезические изыскания	пп. 1 ч. 4.1.2	
3.	Чернова Марина Юрьевна/ Эксперт по инженерно- экологическим изысканиям/ МС-Э-65-4-11621 Дата выдачи 26.12.2018 Дата окончания 26.12.2023	4. Инженерно- экологические изыскания	пп. 3 ч. 4.1.2; ч. 4.1.3	

4.	Галай Виктор Михайлович/ Эксперт по схемам планировочной организации земельных участков/ МС-Э-22-5-10935 Дата выдачи 30.03.2018 Дата окончания 30.03.2023 Эксперт по объемно- планировочным и архитектурным решениям/ МС-Э-42-2-9309 Дата выдачи 26.07.2017 Дата окончания 26.07.2022	5. Схемы планировочной организации земельных участков 2.1.2. Объемно- планировочные и архитектурные решения	пп. 1, 2, 9, 15, 16, 17 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
5.	Котович Елена Борисовна/ Эксперт по конструктивным решениям/ МС-Э-52-7-13093 Дата выдачи 20.12.2019 Дата окончания 20.12.2024	7. Конструктивные решения	пп. 3 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
6.	Волчков Александр Николаевич/ Эксперт по электроснабжению и электропотреблению/ МС-Э-2-2-7953 Дата выдачи 01.02.2017 Дата окончания 01.02.2022	2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	пп. 4 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
7.	Осипова Галина Ивановна / Эксперт по водоснабжению, водоотведению и канализации / МС-Э-19-2-7330 Дата выдачи 25.07.2016 Дата окончания 25.07.2021	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	пп. 5; 6 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
8.	Пономарева Ольга Александровна/ Эксперт по отоплению, вентиляции, кондиционированию/ МС-Э-40-17-12660 Дата выдачи 10.10.2019 Дата окончания 10.10.2024	14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	пп. 7 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
9.	Надольский Николай Николаевич/ Эксперт по системам связи и сигнализации / МС-Э-41-17-12678 Дата выдачи 10.10.2019 Дата окончания 10.10.2024	17. Системы связи и сигнализации	пп. 8 ч. 4.2.2;	
10.	Костин Александр Викторович/ Эксперт по организации строительства/ МС-Э-65-2-4047 Дата выдачи 08.09.2014 Дата окончания 08.09.2024	2.1.4. Организация строительства	пп. 10, 11 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	

11.	Кугушева Ольга Михайловна/ Эксперт по санитарно-эпидемиологической безопасности/ МС-Э-13-9-10512 Дата выдачи 12.03.2018 Дата окончания 12.03.2023	9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	пп. 13 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
12.	Докудовская Анна Олеговна/ Эксперт по охране окружающей среды/ МС-Э-31-2-3157 Дата выдачи 14.05.2014 Дата окончания 14.05.2024	2.4.1. Охрана окружающей среды	пп. 12 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
13.	Шматко Тарас Андреевич/ Эксперт по пожарной безопасности/ МС-Э-22-2-8684 Дата выдачи 04.05.2017 Дата окончания 04.05.2022	2.5. Пожарная безопасность	пп. 14 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	

РОСАККРЕДИТАЦИЯ **ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ** 0000887

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610877 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000887 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональная
(полное и (в случае, если имеется))

Негосударственная Экспертиза» (ООО «Межрегиональная Негосударственная Экспертиза») сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

ОГРН 1107847277867

Место нахождения 197341, г. Санкт-Петербург, Фермское шоссе, д. 32, пом. 86 Н (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 03 декабря 2015 г. по 03 декабря 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.П. М.А. Якутова (И.П.О.)





Итого в настоящем документе пропито и
пронумеровано

88 (восемьдесят восемь) листов

Генеральный директор ООО «Международная
Негосударственная Экспертная

«10» *ноября* 2010 г. Перов В.И.

