



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-1-1-3-022137-2022

Дата присвоения номера:

12.04.2022 21:08:10

Дата утверждения заключения экспертизы

12.04.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

**Государственное автономное учреждение города Москвы
"Московская государственная экспертиза"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор департамента экспертизы
Папонова Ольга Александровна

Положительное заключение государственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным гаражом (корпус 3)

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: Государственное автономное учреждение города Москвы "Московская государственная экспертиза"
ОГРН: 10877462295845
ИНН: 7710709394
КПП: 771001001
Место нахождения и адрес: Москва, 2-я Брестская, 8

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "РГ-Девелопмент"
ОГРН: 5137746227670
ИНН: 7729760588
КПП: 772901001
Место нахождения и адрес: Москва, 119415, проспект Вернадского, д. 41, стр. 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении государственной экспертизы от 28.01.2022 № 0001-9000003-031104-0001605/22, Общество с ограниченной ответственностью "РГ-Девелопмент"
2. Договор (ДС:№1,14.03.22;№2,22.03.22;№3,05.04.22) от 02.02.2022 № И/4, заключен между Государственным автономным учреждением города Москвы «Московская государственная экспертиза» и Обществом с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «СМТ»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Агентский договор от 14.05.2020 № СНК-2020-1, заключенный между Обществом с ограниченной ответственностью «МТПФА» (Принципал) и Обществом с ограниченной ответственностью «Сибирская нефтегазовая компания» (Агент).
2. Соглашение о перемене лица от 13.08.2020 № б/н, в обязательстве по агентскому договору от 14.05.2020 № СНК-2020-1, заключенного между ООО «МТПФА» (Принципал), ООО «СМТ» (Новый Принципал) и ООО «Сибирская нефтегазовая компания» (Агент).
3. Решение ООО «СМТ» от 12.11.2020 № 01/1120, об изменении наименования ООО «СМТ» на ООО «Специализированный застройщик «СМТ».
4. Специальные технические условия на проектирование и строительство (далее по тексту – СТУ) объекта: «Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным гаражом (корпус 3) по адресу: г.Москва, САО, ул.Михалковская, вл.48» от 16.12.2021 № б/н, ГАУ "НИАЦ"
5. Письмо (о согласовании СТУ) от 16.12.2021 № МКЭ-30-1869/21-1, Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.
6. Заключение по результатам исследований (проведения археологической разведки) на объекте от 25.02.2021 № ДКН-16-62-29/21-2, Департамент Культурного наследия города Москвы (Мосгорнаследие)
7. Раздел об обеспечении сохранности объектов культурного наследия при проведении работ в рамках проекта по объекту от 25.03.2022 № ДКН-056501-000191/22, Департамент Культурного наследия города Москвы (Мосгорнаследие)
8. Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности (далее по тексту - СТУ ПБ) объекта: «Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным гаражом (корпус 3)» по адресу: г. Москва, САО, ул. Михалковская, вл. 48. от 27.12.2021 № б/н, ГАУ «НИАЦ».
9. Письмо о согласовании СТУ ПБ от 27.12.2021 № МКЭ-30-1998/21-1, Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.
10. Письмо о согласовании СТУ ПБ от 20.12.2021 № ИВ-108-11779, УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве.
11. Положительное заключение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий на строительство объекта "Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, с подземным гаражом (1-ый этап строительства)" по адресу: Михалковская улица, вл.48, Головинский район, Северный административный округ города Москвы", от 02.03.2021 № 77-1-1-3-008856-2021, выданное ГАУ «Московская государственная экспертиза».
12. Положительное заключение повторной негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий на строительство объекта «Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, с подземным гаражом (2-й этап строительства) (корректировка) по адресу: г.Москва, САО, ул.Михалковская, вл.48, Головинский район, Северный административный округ города Москвы» от 02.04.2022 № 77-2-1-2-019803-2022, выданное ООО «НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

13. Выписка общества с ограниченной ответственностью "ГЕНПРОЕКТ" (регистрационный номер и дата регистрации в реестре: от 21.12.2017 № 211217/007) из реестра членов СРО от 04.03.2022 № 7, выданная Ассоциацией "Объединение проектировщиков "ПроектСити"

14. Выписка общества с ограниченной ответственностью «ГЕНПРОЕКТ» из реестра членов СРО (регистрационный номер и дата регистрации в реестре: от 21.12.2017 № 211217/007), от 12.01.2022 № 8, выданная Ассоциацией «Объединение проектировщиков «ПроектСити».

15. Выписка общества с ограниченной ответственностью «ВЕЛЕС» из реестра членов СРО (регистрационный номер и дата регистрации в реестре: от 14.02.2018 № 140218/203), от 03.12.2021 № 1, выданная Ассоциацией «Объединение проектировщиков «УниверсалПроект».

16. Выписка Государственного бюджетного учреждения города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» (ГБУ «Мосгоргеотрест») из реестра членов СРО (регистрационный номер и дата регистрации в реестре: от 16.06.2009 № 8) от 13.11.2020 № 4027, выданная Ассоциацией «Центризыскания».

17. Выписка Общества с ограниченной ответственностью «М-ГЕО» (ООО «М-ГЕО») из реестра членов СРО (регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 430 от 27.02.2018), от 30.06.2021 № ЛИ-2098/21, выданная Ассоциацией «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ».

18. Выписка ООО «М-Гео» из реестра членов СРО (регистрационный номер члена СРО в реестре и дата его регистрации: № 430 от 27.02.2018), от 30.06.2021 № ЛИ-2098/21, выданная Ассоциацией «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ».

19. Соглашение о компенсации потерь между ООО «СЗ «СМТ» и АО «Мосводоканал» от 23.08.2021 № 255-21/В, АО «Мосводоканал»

20. Результаты инженерных изысканий (7 документ(ов) - 10 файл(ов))

21. Проектная документация (44 документ(ов) - 44 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным гаражом (корпус 3)

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Москва, Михалковская улица, влд. 48; Головинский район Северного административного округа города Москвы.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки объекта	квадратный метр	2 884,6
Количество этажей объекта	этажей	18-20-20-15-1+1 подземный
Общая площадь объекта	квадратный метр	43482,85
Площадь подземных этажей объекта	квадратный метр	8669,4
Площадь наземных этажей объекта	квадратный метр	34813,45
Строительный объем объекта	кубический метр	187 437,5
Строительный объем объекта	кубический метр	43 519,0 (подземной части)
Строительный объем объекта	кубический метр	143 918,5 (наземной части)
Площадь жилых помещений объекта, в том числе: общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий), общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	квадратный метр	26 593,7/25 778,9
Количество квартир	штук	458
Количество квартир	штук	38 (студий)
Количество квартир	штук	89 (однокомнатных)
Количество квартир	штук	79 (двухкомнатных "евро")
Количество квартир	штук	127 (двухкомнатных)
Количество квартир	штук	18 (трехкомнатных "евро")
Количество квартир	штук	71 (трехкомнатных)

Количество квартир	штук	19 (четырёхкомнатных "евро")
Количество квартир	штук	17 (четырёхкомнатных)
Количество	единиц	82 (кладовых)
Количество машино-мест, подземных, внутри объекта	машино-мест	225

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 (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) 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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Территория застроенная, с развитой сетью подземных инженерно-технических сетей. Рельеф представлен спланированными территориями городской застройки и участками с твердым покрытием. Доминирующие углы наклона поверхности не превышают двух градусов. Объекты гидрографии представлены прудом Малым Головинским. Растительность представлена деревьями, расположенными внутри кварталов и дворов. Наличие опасных природных и техногенных процессов визуально не обнаружено.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении площадка работ расположена в пределах флювиогляциальной равнины. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются от 161,15 до 166,34. На площадке изысканий выделено 18 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает: техногенные отложения, представленные: асфальтом; бетоном; песками мелкими, малой степени водонасыщения и насыщенными водой; суглинками тугопластичными, с прослоями песков, с включениями строительного мусора, мощностью 0,1-4,9 м; флювиогляциальные отложения московского горизонта, представленные: песками средней крупности, средней плотности, с прослоями песков плотных, малой степени водонасыщения и насыщенными водой, с включениями гравия; песками средней крупности, рыхлыми, насыщенными водой, с включениями гравия; песками средней крупности, плотными, малой степени водонасыщения и насыщенными водой, с включениями гравия; песками гравелистыми, насыщенными водой; суглинками тугопластичными, с редкими включениями гравия, общей мощностью 0,7-5,7 м; моренные отложения днепровского горизонта, представленные суглинками мягкопластичными, с прослоями суглинков тугопластичных, с редкими включениями гравия, мощностью 0,7-3,0 м; озерно-ледниковые отложения окско-днепровского горизонта, представленные глинами мягкопластичными, с примесью органических веществ, мощностью 1,4 м; флювиогляциальные отложения окско-днепровского горизонта, представленные: песками мелкими, средней плотности, с прослоями песков плотных, насыщенными водой; песками мелкими, рыхлыми, насыщенными водой; песками мелкими, плотными, насыщенными водой; песками крупными, средней плотности, насыщенными водой, с прослоями песков гравелистых, общей мощностью 7,4-11,2 м; отложения нижнего отдела меловой системы, представленные песками мелкими, средней плотности, насыщенными водой, мощностью 1,7-5,7 м; отложения волжского яруса верхнего отдела юрской системы, представленные песками пылеватыми, средней плотности, с прослоями песков плотных, насыщенными водой, и глинами полутвердыми, с прослоями суглинков тугопластичных и глин твердых, общей вскрытой мощностью 13,0-16,5 м. Гидрогеологические условия обследованной площадки характеризуются наличием: надморенного безнапорного водоносного горизонта, вскрытого на глубине 2,0-4,2 м (абс. отм. 159,05-163,34). Воды неагрессивные по отношению к бетонам и слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, среднеагрессивные – к свинцовым оболочкам кабелей, высокоагрессивные – к алюминиевым оболочкам; надбюрского напорно-безнапорного водоносного горизонта, вскрытого на глубине 6,2-9,2 м (абс. отм. 154,15-159,30). Величина напора составляет 0,5-4,2 м. Пьезометрический уровень установился на глубине 2,8-7,0 м (абс. отм. 158,09-160,64). Воды неагрессивные по отношению к бетонам и слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, среднеагрессивные – к свинцовым оболочкам кабелей, высокоагрессивные – к алюминиевым оболочкам. Площадка изысканий, по отношению к проектируемому зданию, определена естественно подтопленной. В отдельные периоды года в верхней части разреза на кровле глинистых отложений возможно образование вод «верховодки». Коррозионная

агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали, алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей определена высокой. Грунты неагрессивные по отношению к бетону марки W4. Площадь изысканий неопасная в карстово-суффозионном отношении. Глубина сезонного промерзания составляет 1,1-1,34 м. Грунты, попадающие в зону сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости, характеризуются как непучинистые и среднепучинистые.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Исследуемый участок расположен, в границах территории объединенных охранных зон. По уровню загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком почвы и грунты участка относятся к «допустимой» категории загрязнения; по уровню загрязнения бенз(а)пиреном – к «чрезвычайно опасной», «опасной» и «допустимой» категориям загрязнения; по микробиологическим и паразитологическим показателям — к «чистой» категории загрязнения. Образцы почв и грунтов по уровню загрязнения нефтепродуктами в отдельных пробах характеризуются «допустимым», «средним» и «очень высоким» уровнями. В исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено. Значения эффективной удельной активности радионуклидов в грунте не превышают допустимых значений. Среднее предельное значение плотности потока радона с поверхности грунта не превышает нормативное значение. По результатам газогеохимических исследований, на территории газогенерирующих грунтов не выявлено.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ГЕНПРОЕКТ»

ОГРН: 5157746177826

ИНН: 7702395360

КПП: 770201001

Место нахождения и адрес: Москва, 125009, пер. Васнецова, д. 9, стр. 2, пом. I, комн. 4.

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

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

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

1. Задание на проектирование объекта: «Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным гаражом (корпус 3) по адресу: г.Москва, САО, ул.Михалковская, вл.48» от 30.07.2020 № б/н, утвержденное ООО «РГ-Девелопмент»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 30.10.2020 № РФ-77-4-53-3-38-2020-3492, выдан Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

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

1. Технические условия от 16.09.2021 № И-21-00-339194/102, ПАО «Россети Московский регион»
2. Технические условия к договору от 30.08.2021 № 12448 ДП-В, АО «Мосводоканал»
3. Технические условия к договору от 25.08.2021 № 12449 ДП-К, АО «Мосводоканал»
4. Технические условия к дополнительному соглашению от 04.10.2021 № 1 и договору от 30.04.2021 № ТП-0084-21, ГУП «Мосводосток»
5. Условия подключения № Т-УП1-01-210428/3-1 (приложение 1 к договору о подключении) от 01.07.2021 № 10-11/21-442, ПАО «МОЭК»
6. Технические условия от 15.07.2020 № 3907, ГКУ «Центр координации ГУ ИС»
7. Технические условия от 23.09.2021 № 03/21, АО «НэтЛайн»
8. Технические условия от 21.12.2020 № 1301-С-2020, ПАО «МГТС»
9. Технические условия от 02.09.2021 № 52826, Департамент ГОЧСиПБ г.Москвы

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

77:09:0001026:68

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "СМТ"

ОГРН: 1197746652113

ИНН: 7743321180

КПП: 774301001

Место нахождения и адрес: Москва, 125438, Михалковская ул., дом 48, строение 2,ком/офис 5

Технический заказчик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "РГ-Девелопмент"

ОГРН: 5137746227670

ИНН: 7729760588

КПП: 772901001

Место нахождения и адрес: Москва, 119415,проспект Вернадского, д. 41, стр. 1

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, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 3/3036-20-ИГДИ	19.08.2020	Наименование: Государственное бюджетное учреждение города Москвы "Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ" ОГРН: 1177746118230 ИНН: 7714972558 КПП: 771401001 Место нахождения и адрес: Москва, 125040, Ленинградский просп., д.11
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 3/5125-20-ИГДИ	24.11.2020	Наименование: Государственное бюджетное учреждение города Москвы "Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ" ОГРН: 1177746118230 ИНН: 7714972558 КПП: 771401001 Место нахождения и адрес: Москва, 125040, Ленинградский просп., д.11
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	09.07.2021	Наименование: ООО "М-ГЕО" ОГРН: 1127746324001 ИНН: 7743851068 КПП: 774301001 Место нахождения и адрес: Москва, 127238, Ильменский проезд, дом 5, помещение 2 (308)
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	09.07.2021	Наименование: ООО "М-ГЕО" ОГРН: 1127746324001 ИНН: 7743851068 КПП: 774301001 Место нахождения и адрес: Москва, 127238, Ильменский проезд, дом 5, помещение 2 (308)
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	09.07.2021	Наименование: ООО "М-ГЕО" ОГРН: 1127746324001 ИНН: 7743851068 КПП: 774301001 Место нахождения и адрес: Москва, 127238, Ильменский проезд, дом 5, помещение 2 (308)
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	09.07.2021	Наименование: ООО "М-ГЕО" ОГРН: 1127746324001 ИНН: 7743851068 КПП: 774301001 Место нахождения и адрес: Москва, 127238, Ильменский проезд, дом 5, помещение 2 (308)
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях	30.07.2021	Наименование: ООО "М-ГЕО" ОГРН: 1127746324001

		ИНН: 7743851068 КПП: 774301001 Место нахождения и адрес: Москва, 127238, Ильменский проезд, дом 5, помещение 2 (308)
--	--	---

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

Местоположение: Москва, Головинский район Северного административного округа города Москвы

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "СМТ"

ОГРН: 1197746652113

ИНН: 7743321180

КПП: 774301001

Место нахождения и адрес: Москва, 125438, Михалковская ул., дом 48, строение 2, ком/офис 5

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

1. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 17.06.2020 № 3/3036-20, ООО «Сибирская нефтегазовая компания».

2. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 08.10.2020 № 3/5125-20, ООО «Сибирская нефтегазовая компания».

3. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 20.05.2021 № б/н, ООО «СЗ «СМТ».

4. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий. Приложение 1 к Договору №22/21 от мая 2021 от 20.05.2021 № б/н, ООО «РГ-Девелопмент»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 03.07.2020 № 3/3036-20, ГБУ «Мосгоргеотрест».

2. Программа инженерно-геодезических изысканий от 19.10.2020 № 3/5125-20, ГБУ «Мосгоргеотрест».

3. Программа инженерно-геологических изысканий от 20.05.2021 № б/н, ООО «М-ГЕО».

4. Программа проведения инженерно-экологических работ от 20.05.2021 № б/н, ООО «М-Гео»

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	3_3036-20-ИГДИ.pdf.sig	sig	D1F3DBF2	3/3036-20-ИГДИ от 19.08.2020
	3_3036-20-ПР.pdf.sig	sig	0BV4C519	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 3/3036-20-ИГДИ
	Сводный топлан 3_этап_edit.pdf.sig	sig	AEEE39B6	
2	3_5125-20-ИГДИ.pdf.sig	sig	A5CD6CAA	3/5125-20-ИГДИ от 24.11.2020
	3_5125-20-ПР.pdf.sig	sig	8CA252CE	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 3/5125-20-ИГДИ
Инженерно-геологические изыскания				
1	ТОМ 1 ПЗ и ТП_v02.pdf.sig	sig	49C8E5A2	22/21-ИГИ-1 от 09.07.2021 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях
2	ТОМ 2 ГП_v02.pdf.sig	sig	865A3B4D	22/21-ИГИ-2 от 09.07.2021 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях

3	Том 3 ОФР_v02.pdf.sig	sig	87767850	22/21-ИГИ-3 от 09.07.2021 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях
4	Том 4 Прогноз ГГ усл_v04.pdf.sig	sig	44A14EA6	22/21-ИГИ-4 от 09.07.2021 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях
Инженерно-экологические изыскания				
1	22-21 ИЭИ_Мих_3.pdf.sig	sig	F5F2078A	01-141-21-ИЭИ от 30.07.2021 Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Выполнен сбор и анализ существующих картографических материалов и материалов инженерных изысканий прошлых лет. Исходная геодезическая основа района работ представлена сетью базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы (СНГО). На участках работ, обеспеченных материалами изысканий прошлых лет, выполнено обновление инженерно-топографических планов (обследование местности, съемка изменений, контрольные определения высот характерных точек рельефа местности и твердых контуров). Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена спутниковыми геодезическими методами в режиме «кинематика в реальном времени» с привязкой к пунктам СНГО. Полевые работы выполнены в благоприятный период года. По результатам работ составлены инженерно-топографические планы в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м. На планы нанесены линии градостроительного регулирования. Выполнена съемка и обследование подземных инженерно-технических сетей. Полнота планов подземных коммуникаций заверена Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы. Система координат и высот – Московская. Общая площадь выполненной топографической съемки масштаба 1:500 – 10,49 га, в том числе площадь обновления инженерно-топографических планов – 5,797 га.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В ходе изысканий пробурено 30 разведочных скважин, глубиной 20,0-35,0 м (всего 995,0 пог.м). Выполнено статическое зондирование грунтов в 28 точках, 15 штамповых испытаний и шесть прессиометрических опытов, опытно-фильтрационные работы (девять откачек), прогноз изменения гидрогеологических условий. Из скважин отобраны пробы грунта и воды на лабораторные испытания, определены физико-механические свойства, в том числе методом трехосного сжатия, коррозионная активность грунтов и химический состав подземных вод. Изучены архивные материалы.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

В ходе изысканий выполнено: радиационное обследование территории (проведение поисковой гамма-съемки, измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения в 38 точках; определение эффективной удельной активности радионуклидов в 26 пробах, отобранных с глубины 0,0-17,0 м, измерение плотности потока радона в 20 точках); опробование грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов в 22 пробах с глубины 0,0-7,0 м). опробование почв с пробных площадок в слое 0,0-0,2м на санитарно-бактериологическое и паразитологическое загрязнение. газогеохимические исследования (проведение поверхностной шпуровой съемки из 10 шпуров, анализ всех полученных проб с определением содержания метана, водорода, диоксида углерода, кислорода).

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Представлен сводный инженерно-топографический план, составленный по материалам выполненных изысканий.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	08_21-П-ПЗ_v09.pdf.sig	sig	E410FDF3	Книга 1. Пояснительная записка.
2	08_21-П-СП_v06.pdf.sig	sig	63C6EFDf	Книга 2. Состав проектной документации.
3	08_21-П-ИРД_15.pdf.sig	sig	2ACDB0FD	Книга 3. Исходно-разрешительная документация.
Схема планировочной организации земельного участка				
1	08-21-П-ПЗУ_v17.pdf.sig	sig	BFF7F3BC	

				Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка. Том 2.1.
2	08_21-П-ПЗУ2_v04.pdf.sig	sig	34128FDD	Часть 2. Обоснование схем транспортных коммуникаций на период строительства. Том 2.2
3	08_21-П-ПЗУ3_v05.pdf.sig	sig	49100F29	Часть 3. Обоснование схем транспортных коммуникаций на период эксплуатации. Том 2.3
Архитектурные решения				
1	08_21-П-АП1-ПЗ_v08.pdf.sig	sig	3E14BA7C	Книга 1. Архитектурные решения. Пояснительная записка.
2	08_21-П-АП2_v18.pdf.sig	sig	163AFC05	Книга 2. Архитектурные решения.
3	08-21-П-АП3_v04.pdf.sig	sig	A82ABA60	Книга 3. Архитектурные решения. Фасады.
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	08_21-П-КР1_v10.pdf.sig	sig	21C266EB	Книга 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Пояснительная записка.
2	08_21-П-КР2_v13.pdf.sig	sig	F5A50637	Книга 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть.
3	08_21-П-КР4_v06.pdf.sig	sig	1520C77E	Книга 4. Ограждение котлована.
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	08-21-П-ИОС1.1_v03.pdf.sig	sig	5DB33B25	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Внутреннее освещение и силовое электрооборудование. Система заземления и молниезащиты.
2	08-21-П-ИОС1.2_v04.pdf.sig	sig	DE1A390D	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Внутриплощадочное освещение территории.
Система водоснабжения				
1	08_21-П-ИОС2.1_v04.pdf.sig	sig	DA0585C1	Книга 1. Система внутреннего водоснабжения.
2	08_21-П-ИОС2.2_v06.pdf.sig	sig	DB489D32	Книга 2. Система водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод.
3	08_21-П-ИОС2.3_v06.pdf.sig	sig	D07AA627	Книга 3. Наружные сети водоснабжения.
Система водоотведения				
1	08_21-П-ИОС3.1_v04.pdf.sig	sig	1804253F	Книга 1. Система внутреннего водоотведения.
2	08_21-П-ИОС3.2_v08.pdf.sig	sig	57C6CE3B	Книга 2. Наружные сети водоотведения.
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	08_21-П-ИОС4.1_v08.pdf.sig	sig	15DDFCA8	Том 5.4.1 "Системы отопления, вентиляции и кондиционирования"
2	08_21-П-ИОС4.2_v07.pdf.sig	sig	B589E202	Том 5.4.2 "Системы противодымной вентиляции"
3	08_21-П-ИОС4.3_v05.pdf.sig	sig	32C76437	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения
Сети связи				
1	08_21-П-ИОС5.1_v05.pdf.sig	sig	BE3612E5	Книга 1. Сети связи (телефонизация, радиовещание, телевидение, интернет)
2	08_21-П-ИОС5.2_v02.pdf.sig	sig	399F8F50	Книга 2. Комплекс технических средств безопасности
3	08_21-П-ИОС5.3_v03.pdf.sig	sig	0CDACC7E	Книга 3. Автоматическая система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматизация противопожарной защиты
4	08_21-П-ИОС5.6_v04.pdf.sig	sig	CBAB27F2	Книга 6. Внутриплощадочные сети связи
5	08_21-П-ИОС5.5_v02.pdf.sig	sig	F3A47624	Книга 5. Автоматизированная система коммерческого учета потребления энергоресурсов.
6	08_21-П-ИОС5.4_v03.pdf.sig	sig	927EF9D3	Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.
Технологические решения				
1	08_21-П-ИОС7.1_v17.pdf.sig	sig	1809292B	Книга 1. Технологические решения. Подземная автостоянка
2	08_21-П-ИОС7.2_v06.pdf.sig	sig	06707B29	Книга 2. Технологические решения. Вертикальный транспорт
3	08_21-П-ИОС7.3_v05.pdf.sig	sig	9705BD36	Книга 3. Технологические решения. Мусороудаление
Проект организации строительства				
1	08-21-П-ПОС_v02.pdf.sig	sig	02A38FCE	Проект организации строительства
2	08_21-П-ВП_v03.pdf.sig	sig	A1B3C63E	Проект организации строительства. Строительное водопонижение
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	08_21-П-ООС2_v03.pdf.sig	sig	DCF2D85C	Книга 2. Светотехнические расчеты инсоляции и естественной освещенности

2	08_21-П-ООС3_v05.pdf.sig	sig	767126BB	Книга 3. Дендрология
3	08_21-П-ООС1_v04.pdf.sig	sig	E1DAE08D	1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
4	08_21-П-ТР_v01.pdf.sig	sig	D79DE229	4. Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	08_21-П-ПБ1_v08.pdf.sig	sig	0F5C3AF9	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
2	08_21-П-ПП_v03.pdf.sig	sig	1B18B45F	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Расчет пожарного риска
3	08_21-П-ПРТ.pdf.sig	sig	4DB6DF94	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Отчёт о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара.
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	08_21-П-ОДИ_v07.pdf.sig	sig	972EC86D	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	08_21-П-ЭЭ_v07.pdf.sig	sig	357CE52D	Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	08_21-П-ТБЭ.pdf.sig	sig	61497C24	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
2	08_21-П-НКР.pdf.sig	sig	39EA0CE0	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Пояснительная записка Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта непромышленного назначения. В соответствии с заданием на проектирование, строительство объектов на участке ведется следующими этапами: 1 этап: 4-х секционный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, с подземным гаражом; 2 этап: 7-ми секционный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, с подземным гаражом; 3 этап: 5-ти секционный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным гаражом (корпус 3). Согласно заданию на проектирование, отделка квартир и нежилых помещений выполняется силами собственника/арендатора после ввода объекта в эксплуатацию.

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Участок 3 этапа строительства объекта расположен в юго-восточной части землеотвода (участка ГПЗУ) на территории Головинского района города Москвы и ограничен: с северо-востока – нежилыми бездействующими строениями, открытыми автостоянками с северо-запада – территорией жилой застройки (2 этап); с запада – территорией жилой застройки (1 этап); с юга и юго-востока – Михалковской улицей. Участок свободен от застройки, строения в зоне работ по объекту снесены ранее по отдельным проектам (в том числе по СКП). Инженерные коммуникации, проходящие в зоне работ, демонтированы до начала строительства (по решениям отдельных проектов). Рельеф характеризуется общим перепадом высотных отметок около 0,6 м. Подъезд к участку организован с ул. Михалковской. Предусмотрены: строительство жилого дома с подземной автостоянкой; устройство подпорных стен и ограждений; устройство проездов с покрытием из асфальтобетона; устройство тротуаров и пешеходных зон (в том числе с возможностью проезда пожарной техники) с покрытием из плитки; устройство площадок для игр детей, спорта, отдыха; устройство открытых плоскостных автостоянок общей вместимостью на 8 мест, в том числе 5 мест для маломобильных групп населения (включая 3 места для инвалидов-колясочников); установка малых архитектурных форм; устройство наружного освещения территории; устройство газонов, высадка зеленых насаждений. Вертикальная планировка выполнена в увязке с отметками прилегающих территорий с учетом проектных отметок смежных этапов. Отвод ливневых стоков организован по спланированной поверхности в проектируемую сеть ливневой канализации. Проектные решения объекта приняты с учетом решений 1-го и 2-го этапов строительства (на смежных участках), а также с учетом использования существующих автостоянок в границах ГПЗУ. Чертежи раздела разработаны с использованием инженерно-топографического плана М 1:500.

4.2.2.3. В части автомобильных дорог

Конструкции дорожных одежд Конструкция проездов с возможностью проезда пожарной техники, тип I: - мелкозернистый плотный асфальтобетон тип В марка II – 5 см; - крупнозернистый плотный асфальтобетон тип В марка II – 7 см; - крупнозернистый плотный асфальтобетон тип В марка III – 7 см; - щебеночно-гравийно-песчаная смесь – 18 см; - песок с Кф не менее 3 м/сут – 50 см; - геотекстиль. Конструкция проездов с возможностью проезда

пожарной техники на кровле паркинга, тип I*: - мелкозернистый плотный асфальтобетон тип В марка П – 5 см; - крупнозернистый плотный асфальтобетон тип В марка П – 7 см; - бетон В 25, армированный сеткой – 15 см; - песок с Кф не менее 3 м/сут – переменной толщины; - конструкция кровли. Конструкция тротуаров с возможностью проезда пожарной техники на кровле паркинга, тип П*: - плиты бетонные тротуарные – 10 см; - сухая цементно-песчаная смесь М100 – 5 см; - бетон В25, армированный сеткой – 15 см; - песок с Кф не менее 3 м/сут – переменной толщины; - конструкция кровли. Конструкция тротуаров с возможностью проезда пожарной техники на кровле паркинга, тип П***: - плиты бетонные тротуарные – 10 см; - сухая цементно-песчаная смесь М100 – 5 см; - жесткий укатываемый бетон В7,5 – 18 см; - песок с Кф не менее 3 м/сут – 50 см; - геотекстиль; - конструкция кровли. Конструкция тротуаров, тип III: - плиты бетонные тротуарные – 6 см; - сухая цементно-песчаная смесь М 100 – 3 см; - щебень фр.20-40 мм – 12 см; - песок с Кф не менее 3 м/сут – 40 см; - геотекстиль. Конструкция тротуаров на кровле паркинга, тип III*: - плиты бетонные тротуарные – 6 см; - сухая цементно-песчаная смесь М 100 – 3 см; - щебень фр.20-40 мм – 12 см; - песок с Кф не менее 3 м/сут – переменной толщины; - конструкция кровли. Конструкция площадок с возможностью проезда пожарной техники на кровле паркинга, тип V*: - газонная решетка с заполнением ячеек плодородным грунтом – 5 см; - щебеночная смесь, смешанная с плодородным грунтом – 7 см; - щебень М800 фр.20-40 мм – 40 см; - песок с Кф не менее 3 м/сут – переменной толщины; - конструкция кровли.

4.2.2.4. В части автомобильных дорог

Обоснование схем транспортных коммуникаций на период строительства Территория строительной площадки будет располагаться без занятия существующих проезжих частей и тротуаров. Въезд и выезд строительной техники на территорию предусматривается с Михалковской улицы. Ширина въезда- выезда 3,5 м. На территории строительной площадки будет организовано двухстороннее движение транспорта по временной дороге шириной 3,5 м с разьездными карманами 20,0 x 7,0 м и разворотными площадками, габаритами не менее 12,0 x 12,0 м. Движение пешеходов сохраняется по существующим тротуарам. Предусматривается установка временных дорожных знаков. Обоснование схем транспортных коммуникаций на период эксплуатации На период эксплуатации въезд и выезд автотранспорта на территорию объекта предусматривается с Михалковской улицы по проектируемому проезду шириной 6,0 м. На территории объекта предусматривается устройство подземного паркинга и открытой автостоянки (в том числе с местами для МГН). По территории объекта будет организовано двухстороннее движение транспорта по проезду шириной 6,0 м. Движение пешеходов будет осуществляться по тротуарам шириной не менее 2,0 м, приспособленным для передвижения по ним МГН. Предусматривается установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки.

4.2.2.5. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Строительство 5-секционного многоквартирного жилого дома, с количеством этажей 18 (в секции 1), 20 (в секциях 2, 3, 4), 15 (в секции 5), с одноэтажной пристроенной частью в осях «7-8/А-Гс», с подземной одноуровневой автостоянкой, с размещением на первых этажах помещений общественного назначения (Ф 4.3). Верхняя отметка здания по парапету кровли – 65,030. Максимальная высота здания – 65,090 м. Подземная часть Сложной формы в плане, с максимальными размерами в осях 98,28x96,88 м. Въезд в автостоянку предусмотрен с отм. 0,400 по двухпутной прямолинейной рампе. Размещение на отм. минус 5,500-минус 5,600 – помещений хранения автомобилей, хозяйственных кладовых, венткамер, ИТП, электрощитовых, аппаратных связи, помещения хранения уборочного инвентаря, тамбур-шлюзов, рампы; Связь с наземной частью – шесть лестничными клетками с выходом непосредственно наружу, пятью лифтами грузоподъемностью 1000 кг, двухпутной прямолинейной рампой. Наземная часть Г-образной формы в плане, с максимальными размерами в осях 79,02x83,55 м, со сквозным проездом во двор в осях «18с-3/Е-Ж». Размещение на отм. минус 0,300-0,900 – входных групп с тамбурами, вестибюлей, помещений консьержа, санузлов, помещений уборочного инвентаря, мусоросборных камер, помещений общественного назначения (Ф 4.3) с универсальным санузлом и помещением уборочного инвентаря в каждом (в секциях 1, 2, 3, 4, 5), помещения охраны с санузлом, рампы (в осях «7-8/А-Гс»); на отм. 4,980-5,090 – кровли одноэтажной части в осях «7-8/А-Гс» на отм. 5,210-54,700 (в секции 1), 5,210-60,900 (в секциях 2, 3, 4), 5,210-45,400 – квартир, лифтовых холлов/зон безопасности, помещений мусоропровода; на отм. 58,220 (в секции 1), 64,420 (в секции 2), 64,430 (в секциях 3, 4), 48,920 (в секции 5) – кровель; на отм. 58,850 (в секции 1), 65,050 (в секциях 2, 3, 4), 49,550 (в секции 5) – выходов на кровлю через люки. Связь по этажам – одной лестничной клеткой, двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг (в том числе одним с подземной частью) в каждой секции. Отделка фасадов наружные стены, цоколь – облицовка клинкерной плиткой в составе навесной фасадной системы с воздушным зазором; участки наружных стен в зоне входов в здание, лоджий, надстроек на кровле – сертифицированная фасадная теплоизоляционная система с наружным штукатурным слоем, с последующей окраской фасадными красками; декоративные элементы – из фибробетона; витражи и двери первого этажа – двухкамерный стеклопакет в алюминиевом профиле; непрозрачные участки витражей (в зоне вентиляционных решеток помещений общественного назначения первого этажа) – сэндвич-панели; окна и балконные двери квартир, окна лестниц и лифтовых холлов со второго этажа и выше – двухкамерный стеклопакет в ПВХ-профиле; остекление лоджий – однокамерный стеклопакет в алюминиевом профиле; двери технических помещений – металлические, утепленные; корзины для кондиционеров – металлические с декоративным экраном из перфорированного листа, окрашенного в заводских условиях; козырьки – триплекс на металлическом каркасе. Внутренняя отделка Полная внутренняя отделка и технологическое оснащение помещений общего пользования выполняются в соответствии с функциональным назначением и технологическими требованиями. Предусмотрена гидроизоляция помещений «мокрых зон» (санузлов, помещений уборочного инвентаря). Проектными решениями обеспечиваются нормативные индексы изоляции шума (ударного и воздушного) внутренних ограждающих конструкций здания.

4.2.2.6. В части конструктивных решений

Ветровой район – I. Снеговой район – III. Уровень ответственности – нормальный. Секция 1 (18 этажей), секция 2 (20 этажей), секция 3-4 (20 этажей), секция 5 (15 этажей), одноэтажная пристроенная часть (далее по тексту

пристройка), подземный паркинг. Конструктивная схема – смешанная каркасно-стеновая, несущие конструкции из монолитного железобетона. Деформационные швы между конструкциями секций 2-3, 4-5, 5-пристройка, а также между конструкциями подземного паркинга и жилых секций, в конструкциях автостоянки предусмотрены дублирующие вертикальные элементы вдоль деформационных швов. Вертикальные несущие конструкции жилых секций локально несоосные, в местах несоосности предусмотрены переходные плиты, переходные балки. Класс и марки бетона несущих конструкций: В30, W6, F150 – фундаменты, наружные стены секций; В30, W6, F150 – фундаменты, наружные стены подземного паркинга, пристройки; В30, W6, F150 – подземная часть жилых секций; В30, W4, F150 – несущие конструкции жилых секций в уровне первого этажа; В25, W4, F150 – несущие конструкции жилых секций выше первого этажа; В30, W6, F150 – колонны подземного паркинга; В30, W6, F150 – плита покрытия подземного паркинга; В30, W6, F150 – плита рампы; В30, W4, F150 – пилоны рампы; В25, W4, F150 – стены эвакуационной лестницы; В30, W6, F150 – стены пристройки; В30, W4, F150 – пилоны пристройки; В25, W4, F150 – плита покрытия пристройки; В25, W4, F150 – лестничные марши и площадки. Арматура классов А500С и А240. Для фундаментов, плит перекрытий и покрытий, в необходимых по расчету местах, предусмотрено поперечное армирование зон продавливания. Высотные отметки (относительные = абсолютные): -0,000=165,60; низа фундаментной плиты секций 1-2, 3-4 -6,700=158,90; низа фундаментной плиты секции 5 -6,500=159,10; низа фундаментной плиты пристройки и подземного паркинга -6,100=159,50. Фундамент монолитный железобетонный: плитный толщиной 1000 мм секции 1-4, 800 мм секция 5, 400 мм пристройка, подземный паркинг, локальные утолщения до 700 мм в зонах вертикальных несущих конструкций, до 1200 мм в зонах башенных кранов, до 1000 и 800 мм соответственно в зонах примыкания к фундаментам секций 1-5; бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15. Основание: в уровне низа фундаментных плит песок гравелистый средней полнотности (ИГЭ-3: E=39 МПа), суглинок сильноопесчаненный (ИГЭ-5: E=19 МПа). Конструкции подземного паркинга и пристройки монолитные железобетонные: стены наружные толщиной 250 мм, утеплитель; стены эвакуационной лестницы толщиной 200 мм; стены рампы толщиной 250 мм; колонны сечением 500x500 мм с капителями толщиной 650 мм; пилоны толщиной 300 мм с капителями толщиной 650 мм; плита рампы толщиной 250 мм; пилоны рампы толщиной 250 мм; плита покрытия толщиной 300 мм; Конструкции пристройки надземные монолитные железобетонные: наружные стены толщиной 200, 250 мм; пилоны толщиной 250 мм; плита перекрытия толщиной 220 мм локально по балкам сечением 250x490(h) мм, контурные балки сечением 250x2100(h), 250x600(h) мм; плита покрытия толщиной 250 мм по балкам сечением 300x800(h) мм; парапет сечением 300x1110(h) мм с терморазъемами. Высота балок, капителей, парапетов с учетом толщины перекрытия/покрытия. Конструкции подземные жилых секций монолитные железобетонные: стены наружные толщиной 250 мм, утеплитель; стены внутренние, в том числе лестнично-лифтовых узлов, толщиной 200, 250, 300 мм; пилоны толщиной 250, 300 мм; плиты перекрытий безбалочные толщиной 220 мм; локально балки сечением 250x570(h), 200x820(h), 250x970(h), 250x1020(h), 250x1120(h); контурные балки сечением 250x2370(h), 250x600(h), 250x1620(h), 250x1330(h), 250x1470(h), 250x1640(h), 250x1820(h), 250x2100(h), 250x2110(h), 250x2520(h), 1500x1770(h), 1500x1170(h), 1500x1470(h), 1500x1300(h), 1500x1330(h), 1500x1640(h), 250x1770(h), 250x1270(h), 250x2670(h), 250x2870(h) мм; балки перепада толщиной 250 мм. Конструкции надземные жилых секций монолитные железобетонные: стены наружные толщиной 250 мм; стены внутренние, в том числе лестнично-лифтовых узлов, толщиной 200, 250 мм; пилоны толщиной 250, 300 мм; плиты перекрытий толщиной 200 мм; локально балки сечением 200x400(h) мм; контурные балки сечением 250x740(h), 250x580(h), 250x790(h), 200x540(h), 200x600(h), 200x440(h), 200x460(h), 200x620(h) мм; терморазъемы в зонах лоджий; переходные плиты толщиной 500 мм, переходные балки сечением 500x1000(h), 400x1000(h), 400x800(h) мм; плиты покрытия безбалочные толщиной 220 мм, контурные балки сечением 200x460(h), 200x620(h) мм. Высота балок дана с учетом толщины плит. Лестничные площадки и марши монолитные железобетонные. Козырьки – светопрозрачные конструкции по стальному каркасу; крепление к фасадным конструкциям. Корзины для кондиционеров – стальные заводского изготовления; крепление к железобетонным конструкциям анкерное. Ограждающие конструкции: 1 тип – монолитная стена/кладка из ячеистобетонных блоков марки D600 толщиной 250 мм; утеплитель; воздушный зазор; сертифицированная (ТС № 6042-20 со сроком действия до 01.03.2023 года) вентилируемая фасадная система; 2 тип – монолитная стена/кладка из ячеистобетонных блоков марки D600 толщиной 200-250 мм; утеплитель; система штукатурного фасада; 3 тип – кладка из керамического кирпича марки М150 толщиной 250 мм; утеплитель; воздушный зазор; сертифицированная (ТС № 6042-20 со сроком действия до 01.03.2023 года) вентилируемая фасадная система. Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, оклеечного типа. Кровля плоская неэксплуатируемая из рулонных гидроизоляционных материалов, с внутренними водостоками, утепленная. Подпорные стены уголкового типа из монолитного железобетона класса В30, марок W6 F150, арматура классов А500С и А240, перепад грунта вдоль стены до 1,3 м. Ограждение территории. Фундамент – столбчатый Д600 мм высотой 1200 мм из бетона класса В15 марок W6 F200. Ограждение территории высотой 2,0 м – стойки из гнутосварных замкнутых профилей 80x6 мм, направляющие и решетка из гнутосварных замкнутых профилей 25x3 мм; сталь марки С245; сопряжение стоек с фундаментами жесткое. Наружные инженерные сети. Сети бытовой канализации. Колодцы сборные железобетонные заводского изготовления; глубина заложения до 4,33 м. Гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазочная, гидроизоляция внутренних поверхностей полимерная. Сети дождевой канализации. Смотровые колодцы сборные железобетонные заводского изготовления; глубина заложения до 5,32 м. Гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазочная, гидроизоляция внутренних поверхностей полимерная. Сети наружного освещения. Опоры высотой 8,0 м, закладные для крепления к фундаментам – заводского изготовления комплектной поставки; крепление фундаментов опор к плите покрытия стилобата анкерное с обетонированием керамзитобетоном класса В10, марок W4 F100. Котлован под здание. Котлован глубиной 7,2 м: в ограждении из труб Д377x8 мм, локально ограждение выполнено с подошвы «пионерного» котлована глубиной до 2,0 м работает по консольной схеме, локально устойчивость обеспечивается одним ярусом подкосов и угловых распорок, подкосы с упором в «пионерную» часть фундаментной плиты, а также под защитой грунтовых берм высотой до 5,4 м, шириной до 1,5 м, ширина подошвы до 8,0 м. Котлованы, траншеи под наружные инженерные сети. Траншеи для прокладки инженерных коммуникаций: глубиной до 1,5 м в вертикальных стенках; глубиной до 3,0 м в инвентарных деревянных креплениях; глубиной до 5,32 м в креплении стальными трубами. Ограждение из стальных труб Д219x10 мм, устойчивость обеспечена преимущественно одним уровнем распорок, на локальном участке предусмотрено два уровня распорок. Результаты расчетов. Конструктивные решения подтверждены расчетами, выполненными: ООО «ГЕНПРОЕКТ» с применением расчетных комплексов

«ЛИРА-САПР» (сертификат соответствия № РОСС RU.НВ27.Н00565 действителен до 10.06.2023 года), «SCAD Office» (сертификат соответствия № RA.RU.АВ86.Н01187 действителен до 07.08.2022 года); ООО «ВЕЛЕС» с применением расчетного комплекса «WALL-3» (сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н001 действителен до 19.06.2024 года), ручной расчет; По результатам расчетного обоснования сделан вывод: решения удовлетворяют требованиям по обеспечению прочности, устойчивости и механической безопасности. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций По результатам проведенного обследования конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, находящихся в зоне влияния строительства установлено: Здание нежилое по адресу: г. Москва, ул. Михалковская, д. 48, стр. 2 (объемы 1 и 2), пятиэтажное, объем 1 без подвала, объем 2 с подвалом, построено в начале XX века, объект незавершенной реконструкции, работы по консервации не выполнены. Конструктивная схема – неполный каркас с несущими кирпичными стенами и монолитными железобетонными колоннами. Техническое состояние зданий – ограниченно-работоспособное (III категория). Часть нежилого здания по адресу: г. Москва, ул. Михалковская, д. 48, стр. 1, шестиэтажное, разделенное деформационным швом, объем 1 с подвалом, построено в середине XX века, объект незавершенной реконструкции. Конструктивная схема – полный железобетонный каркас, частично со стальными колоннами. Техническое состояние зданий – ограниченно-работоспособное (III категория). Надземный пешеходный переход, расположенный вблизи здания по адресу: г. Москва, ул. Михалковская, д. 48, стр. 1, объект незавершенного строительства. Конструктивная схема северо-западного вестибюля и промежуточных опор – полный железобетонный каркас. Конструктивная схема пролетного строения – стальной каркас. Техническое состояние сооружения – работоспособное (II категория). Здание нежилое трехэтажное с одноэтажными пристройками по адресу: г. Москва, ул. Михалковская, д. 48, стр. 2 часть 2, без подвала, построено в 1835 году, реконструкция в 1900-1963 годах. Конструктивная схема – неполный каркас с наружными кирпичными стенами и внутренними железобетонными колоннами. Техническое состояние здания в целом – ограниченно-работоспособное (III категория). Сооружение КПП, расположенное вблизи здания по адресу: ул. Михалковская, д. 48, стр. 1 – некапитальное сооружение, на момент проведения обследования демонтировано; забор (ограждение стройплощадки надземного пешеходного перехода) – некапитальные сооружения. Техническое состояние сооружений – работоспособное (II категория). Инженерные коммуникации: сети водопровода – трубы Ду300 мм (сталь), Ду300 мм (сталь) в стальном футляре Ду630 мм, 2хДу40 мм (сталь), Ду150 мм (сталь); сети бытовой канализации – трубы Ду200 мм (асбестоцемент), Ду150 мм (асбестоцемент); сети ливневой канализации – трубы Ду200 мм (асбестоцемент), Ду150 мм (асбестоцемент). Техническое состояние коммуникаций – работоспособное (II категория). Оценка влияния. Окружающая застройка в зоне влияния Согласно техническому заключению «Оценка влияния строительства на окружающую застройку», выполненному ООО «ВЕЛЕС», в том числе с учетом строительного водопонижения, с применением расчетного комплекса «midas GTS NX/FEA NX» (сертификат соответствия № РОСС KR.НВ61.Н05884 действителен до 29.04.2023 года) предварительные зоны влияния нового строительства до 28,8 м от строительного здания, до 21,3 м от строительства наружных инженерных сетей, расчетные зоны влияния, в том числе с учетом строительного водопонижения, до 20,8 м. В расчетные зоны влияния попадают: пешеходный переход (проектируемый); расчетное значение дополнительной осадки 3,2 мм, относительная разность осадок 0,00016; предельно-допустимые значения осадок, относительной разности осадок не регламентируются; здание по адресу: г. Москва, ул. Михалковская, д. 48, стр. 1; расчетное значение дополнительной осадки 7,3 мм, относительная разность осадок 0,0006 при предельно допустимых нормативных значениях 20,0 мм и 0,0007; корпус 1 этапа 1; расчетное значение дополнительной осадки 5,4 мм, относительная разность осадок 0,0002 при предельно допустимых нормативных значениях 50,0 мм и 0,0020; здание по адресу: г. Москва, ул. Михалковская, д. 48, стр. 1 (объемы 1 и 2); расчетное значение дополнительной осадки 3,2 мм, относительная разность осадок 0,0003 при предельно допустимых нормативных значениях 10,0 мм и 0,0007; забор. Расчетные значения дополнительных осадок сооружения до 4,2 мм. сети водопровода – Д300 мм (сталь), Д300 мм (сталь) в стальном футляре Д630 мм, 2хД40 мм (сталь), Д150 мм (сталь); сети бытовой канализации – Д200 мм (асбестоцемент), Д150 мм (асбестоцемент); сети ливневой канализации – Д200 мм (асбестоцемент), Д150 мм (асбестоцемент). Расчетные значения дополнительных осадок сетей до 12,2 мм. По результатам расчетов установлено: зданий, сооружений, действующих инженерных коммуникаций, находящихся в аварийном, предаварийном техническом состоянии, в зоне влияния строительства нет; максимальные прогнозируемые расчетом дополнительные деформации основания фундаментов существующих зданий, попадающих в зону влияния нового строительства, не превышают предельных; до начала строительства не требуется усиление несущих конструкций и фундаментов зданий; полученные дополнительные осадки, относительно разности осадок северного вестибюля внеуличного пешеходного перехода через Малое кольцо Московской железной дороги, не оказывают негативное влияние на сохранность, устойчивость, работоспособность сооружения; до начала строительства не требуется проведения мероприятий по защите; максимальные прогнозируемые расчетом перемещения существующих коммуникаций; полученные расчётом напряжения в коммуникациях в зоне влияния строительства не превышают предельные значения и не оказывают негативного влияния на их техническое и эксплуатационное состояние, целостность и работоспособность; до начала строительства не требуется проведения мероприятий по защите.

4.2.2.7. В части систем электроснабжения

Электроснабжение 3 этапа объекта предусматривается от трансформаторной подстанции БКТП-10/0,4 кВ (решения по наружным сетям и источникам электроснабжения за сетевой организацией). Напряжение сети – 400/230 В. Система заземления TN-C-S. Категория надежности II, I. Для электроснабжения потребителей I категории предусматриваются устройства АВР. Расчетная мощность составляет 1649,0 кВт, в том числе: ЗВРУ1.1 (Жилье) - 224,1 кВт; ЗВРУ1.2 (Жилье) - 254,2 кВт; ЗВРУ1.3 (Жилье) - 275,4 кВт; ЗВРУ1.4 (Жилье) - 217,0 кВт; ЗВРУ1.5 (Жилье) - 198,1 кВт; ЗВРУ2.1 (ПОН) - 183,3 кВт; ЗВРУ2.2 (ПОН) - 104,4 кВт; ЗВРУ ИТП - 20,2 кВт; ЗВРУ АС (Автостоянка) - 172,3 кВт. Распределительные и групповые сети предусматриваются кабелями марки – ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS. Мероприятия по электробезопасности выполняются в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ, молниезащита – в соответствии с СО-153-34.21.122-2003. Предусматривается: рабочее, аварийное, ремонтное и наружное освещение. Для электроснабжения наружного освещения предусматривается ЩНО подключаемый от

ЗВРУ1.4. Распределительная сеть выполняется кабелем АПВБШв расчетных сечений. Опоры предусматриваются высотой 8 м со светодиодными светильниками.

4.2.2.8. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения Согласно техническим условиям АО «Мосводоканал» и договору на технологическое присоединение, предусматривается: перекладка существующей водопроводной сети Ду300 мм, с выносом из зоны строительства объекта (выполняется отдельной проектной документацией в соответствии с соглашением о компенсации потерь); водоснабжение здания от существующей сети водопровода Д300-280 мм в интервале между колодцами № 46973-№ 51201, путем устройства двухтрубного ввода Ду200 мм. Ввод водопровода прокладывается открытым способом из чугунных труб ВЧШГ Ду200 мм. Наружное пожаротушение с расходом 30,0 л/с обеспечивается от существующих гидрантов на водопроводной сети Ду300 мм. Минимальный гарантированный напор в городской сети водопровода – 23,0 м вод. ст. На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел с двумя обводными линиями, оборудованными задвижками с электрифицированным приводом. Системы хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) раздельные. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения двухзонная, с нижней разводкой трубопроводов. Система ВПВ однозонная, кольцевая. Общий хозяйственно-питьевой расход воды на вводе – 197,34 м³/сут. Максимальный расход воды на ВПВ наземной части здания – 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с). Приготовление горячей воды осуществляется в проектируемом ИТП. Система горячего водоснабжения двухзонная, с нижней разводкой трубопроводов, с циркуляцией. Для встроенных нежилых помещений первого этажа предусматриваются отдельные магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения. Квартирные стояки систем холодного и горячего водоснабжения размещаются в нишах в межквартирном коридоре. На верхнем этаже выполняется подвод холодной воды к устройствам для промывки, дезинфекции и пожаротушения стволов мусоропровода. В мусорокамерах на первом этаже устанавливаются спринклерные оросители, запитанные от первой зоны системы хозяйственно-питьевого водоснабжения здания. Предусматриваются системы автоматического водяного пожаротушения и ВПВ подземной автостоянки – с общим насосным оборудованием, с раздельными магистральными трубопроводами. Расход воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки – 48,22 л/с, в том числе, 37,82 л/с – спринклеры, 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) – ВПВ. Расчетные расходы и напоры обеспечиваются проектируемым насосным оборудованием. Внутренние сети выполняются из труб из сшитого полиэтилена, стальных и стальных оцинкованных труб.

4.2.2.9. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоотведения Канализация Согласно техническим условиям АО «Мосводоканал» и договору на технологическое присоединение, предусматривается прокладка сети канализации Ду200, 300 мм, с подключением в ранее запроектированную сеть Ду300 мм (положительное заключение Мосгосэкспертизы от 02.03.2021 № 77-1-1-3-008856-2021). От здания предусматриваются выпуски канализации Ду100, 150 мм. Сети прокладываются открытым способом из чугунных труб ВЧШГ Ду100, 150, 200, 300 мм, частично в стальных футлярах. В здании предусматриваются самостоятельные системы хозяйственно-бытовой канализации от жилой части и встроенных нежилых помещений первого этажа, с подключением к проектируемым выпускам. Для приборов, отвод стоков самотеком от которых невозможен, предусматривается устройство насосного оборудования. Отвод стоков от кондиционеров с разрывом струи через капельную воронку с запахозапирающим устройством предусматривается в сеть канализации. Внутренние сети канализации выполняются из чугунных безраструбных и полипропиленовых труб, с установкой в межэтажных перекрытиях противопожарных муфт. Общий расход канализационных стоков – 194,34 м³/сут. Дождевая канализация Согласно техническим условиям ГУП «Мосводосток» к дополнительному соглашению и договору на технологическое присоединение, предусматривается прокладка сети дождевой канализации Ду400, 500, 550 мм с подключением в ранее запроектированную сеть Ду600 мм (положительное заключение Мосгосэкспертизы от 02.03.2021 № 77-1-1-3-008856-2021). Дождевые стоки с кровель здания и условно-чистые стоки по самостоятельным выпускам Ду100, 150, 200 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть. Сеть прокладывается открытым способом из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб Ду400, 500, 550 мм и чугунных ВЧШГ труб Ду100, 150, 200 мм, частично в стальных футлярах. Для отвода дождевых стоков с территории выполняется устройство дождеприемного колодца. Отвод дождевых и талых вод с кровель здания осуществляется через воронки с электрообогревом системой внутреннего водостока в наружную сеть дождевой канализации. Расход дождевых вод с кровель – 70,36 л/с. Для отвода условно-чистых стоков с пола технических помещений, от срабатывания систем пожаротушения подземной автостоянки предусматривается устройство приемков с насосами, с отводом в сеть дождевой канализации. Для отвода дождевых и талых вод с покрытия автостоянки предусматривается устройство воронок с электрообогревом, с прокладкой магистральных трубопроводов по подземной автостоянке, с подключением к проектируемым выпускам. Внутренние сети выполняются из стальных оцинкованных, из чугунных безраструбных и напорных полипропиленовых труб, с установкой в межэтажных перекрытиях противопожарных муфт.

4.2.2.10. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Отопление и теплоснабжение калориферов приточных установок, воздушно-отопительных агрегатов (ВОА) и воздушно-тепловых завес (ВТЗ) Системы отопления зданий обеспечивают нормируемую температуру воздуха в помещениях, учитывая потери теплоты через ограждающие конструкции, расход теплоты на нагревание наружного воздуха, проникающего в помещения за счет инфильтрации или путем организованного притока через специальные приточные устройства. В зданиях предусмотрены самостоятельные системы отопления для следующих групп помещений: жилой части и мест общего пользования (МОП); нежилых помещений общественного назначения на первом этаже (ПОН); технических помещений и кладовых в подземной части зданий. Система отопления жилой части здания принята водяная, двухтрубная, с нижней разводкой магистралей. Магистральные трубопроводы прокладываются под перекрытием подземной части здания. На каждом этаже жилой части в зоне общего коридора размещены распределительные коллекторы, оборудованные запорной и регулирующей арматурой, приборами учета тепла. Нагревательные приборы оборудуются термостатическими клапанами, запорно-регулирующей арматурой и

клапанами для выпуска воздуха. Трубопроводы поквартирной системы отопления, проходящие в стяжке пола от распределительных коллекторов до отопительных приборов, выполняются из полимерных труб, прокладываются в стяжке пола в пределах межквартирных коридоров в тепловой изоляции, в пределах квартир в защитной гофротрубе. В качестве нагревательных приборов применяются: в жилой части – радиаторы; в вестибюлях входных групп, лестничных клетках, лифтовых холлах – конвекторы; в технических помещениях, в мусорокамерах – регистры из стальных труб; в помещениях электрощитовых, сетей связи (СС) – электрические приборы отопления. Для входных групп на первом этаже предусмотрены отдельные ветки двухтрубной системы отопления, оборудованные регулирующей и запорной арматурой. Трубопроводы, проходящие в конструкции пола к отопительным приборам, выполняются из полимерных труб и прокладываются в теплоизоляционном покрытии. В качестве отопительных приборов применены конвекторы. Во входных группах жилой части предусмотрена установка воздушных тепловых завес (ВТЗ) с электрическим нагревом. Лестничные клетки и лифтовые холлы отапливаются посредством отдельных веток двухтрубной системой отопления от магистральных трубопроводов жилой части. В качестве отопительных приборов применены конвекторы. На лестничных клетках приборы отопления устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы. Для помещений ПОН предусмотрено устройство самостоятельной системы водяного отопления с индивидуальными горизонтальными ветками, оборудованными распределительными коллекторами, приборами учета тепла, регулирующей и запорной арматурой. Магистральные трубопроводы прокладываются под перекрытием подземной части здания. Трубопроводы системы отопления в пределах обслуживаемых помещений выполняются из полимерных труб и прокладываются в тепловой изоляции в стяжке пола. В качестве отопительных приборов применяются конвекторы. В ПОН предусмотрена возможность установки арендаторами/собственниками ВТЗ с электрическим калорифером. Для отопления подземной автостоянки и рампы предусмотрена самостоятельная система отопления. Обогрев помещений автостоянки и рампы предусмотрен воздушно-отопительными агрегатами (ВОА). Подключение ВОА к системе отопления предусмотрено через узлы обвязки с запорно-регулирующей и балансировочной арматурой. У ворот въезда в подземный паркинг предусмотрена установка ВТЗ с водяными теплообменниками. Для технических помещений подземной части здания, кладовых предусмотрено устройство самостоятельных ветвей водяного отопления, оборудованных регулирующей и запорной арматурой. В качестве отопительных приборов применены в технических помещениях регистры из гладких труб, в кладовых конвекторы. Для отопления электротехнических помещений предусмотрены электрические конвекторы. В помещении охраны автостоянки запроектирована система электрического отопления. Поддержание температуры осуществляется с помощью электрических конвекторов с терморегулятором. Системы теплоснабжения калориферов приточных установок и ВТЗ водяные, двухтрубные. Подключение калориферов приточных установок и ВТЗ к системе теплоснабжения предусмотрено через узлы обвязки с запорно-регулирующей и балансировочной арматурой, циркуляционными насосами. Регулирование теплоотдачи приборов предусмотрено термостатическими клапанами. Для гидравлической увязки систем отопления предусматривается установка автоматических и ручных балансировочных клапанов, запорных кранов на ответвлениях от магистральных трубопроводов к стоякам. Магистраль и стояки систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов на протяженных горизонтальных участках предусматривается за счет естественных углов поворота. Для компенсации температурных удлинений магистральных трубопроводов на вертикальных стояках устанавливаются осевые сифонные компенсаторы. Все магистральные трубопроводы теплоизолируются. В системах отопления, теплоснабжения вентустановок, ВТЗ и ВОА предусматривается установка элементов для удаления воздуха и их опорожнения. Общеобменная вентиляция Системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции предусмотрены самостоятельными для помещений, расположенных в разных пожарных отсеках, а также с учетом функционального назначения помещений, класса функциональной пожарной опасности, категории по взрывопожарной и пожарной опасности, режима и одновременности работы. Системы вентиляции обеспечивают нормируемые параметры микроклимата и качества воздуха. Воздухообмены определены по расчету, по кратности воздухообменов в соответствии с требованиями нормативных документов, из расчета обеспечения санитарной нормы на человека, в соответствии с технологическим заданием. Системы общеобменной вентиляции для помещений без естественного проветривания и с постоянным пребыванием людей предусмотрены с резервными вентиляторами (или резервными электродвигателями вентиляторов) для приточных и вытяжных установок. Для жилой части здания предусматриваются самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением для кухонь и санузлов со 100% резервом оборудования. Приток воздуха в жилые помещения осуществляется через клапаны в окнах. Каналы вытяжной вентиляции с присоединяемыми к ним каналами-спутниками длиной не менее 2,0 м запроектированы в строительном исполнении из сборных вентиляционных блоков. На вертикальных участках воздуховодов-«спутников» предусмотрена установка регулирующих устройств. Вытяжка из кухонь и санузлов двух последних этажей производится самостоятельными каналами с установкой бытовых осевых вентиляторов. Поступления наружного воздуха в помещения консьержа предусматривается через вентиляционные клапаны в окнах. Удаление воздуха предусмотрено через помещение санузла и помещение уборочного инвентаря (ПУИ) вытяжными вентиляторами с выбросом вытяжного воздуха на кровлю здания. Для помещений мусоросборных камер на первом этаже и поэтажных помещений мусоропровода предусмотрены самостоятельные системы механической вытяжной вентиляции. Отдельные вытяжные системы с естественным побуждением предусмотрены для помещений мусоропровода на последнем этаже. Для помещений ПОН предусматривается возможность устройства самостоятельных систем приточной и вытяжной механической вентиляции. Подогрев воздуха в системах приточной вентиляции предусмотрен в секциях водяных нагревателей. Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для помещений ПОН, помещений уборочного инвентаря (ПУИ), санузлов. Вентиляционное оборудование располагается в зоне обслуживаемых помещений в шумоизолированном исполнении. Воздухозабор предусматривается с фасада зданий в пределах обслуживаемых помещений. Выброс воздуха от вытяжных систем вентиляции осуществляется на кровлю здания. Вентиляционное оборудование ПОН предусмотрено со 100% резервом. Для помещений подземной автостоянки и рампы предусмотрены самостоятельные приточные и вытяжные системы с механическим побуждением с резервными вентиляторами. Приточные установки располагаются в венткамерах в подземной части здания. Оборудование вытяжной вентиляции автостоянки и рампы размещено на кровле секций 2, 3 и 4 здания. Подогрев воздуха в системах приточной вентиляции предусмотрен в секциях водяных нагревателей. Подача приточного воздуха осуществляется вдоль проездов. Вытяжка – из верхней и нижней зон в

равных долях. Выброс удаляемого воздуха системами вытяжной общеобменной вентиляции, обслуживающих помещения хранения автомобилей и рампы, осуществляется на 1,5 м выше кровли самых высоких секций здания. Для помещений охраны автостоянки предусмотрена самостоятельная система приточной механической вентиляции. Подогрев приточного воздуха осуществляется в секции электрического нагревателя. Оборудование приточной системы предусмотрено с резервным вентилятором и размещено в венткамере в подземной части. Удаление воздуха предусмотрено через помещение санузла вытяжным вентилятором с выбросом вытяжного воздуха на кровлю здания. Для технических помещений аппаратных, электрощитовых, операторов связи в подземной части здания предусмотрены самостоятельные приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. В системах, обслуживающих помещения, для которых расход воздуха определяется по расчету на ассимиляцию теплоизбытков, предусматривается установка резервных вентиляторов. Оборудование приточной вентиляции размещено в венткамерах в подземной части. Подогрев воздуха осуществляется в секциях электрических нагревателей. Вытяжные вентиляторы размещены в обслуживаемых помещениях. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен на кровлю здания. Согласно СТУ ПБ выброс вытяжного воздуха из помещений электрощитовых осуществляется в объем помещения хранения автомобилей через отверстия в строительных конструкциях, с установленными в них противопожарными нормально открытыми клапанами с пределом огнестойкости не менее EI 60. Для помещений кладовых в подземной части здания предусмотрены автономные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Оборудование приточной вентиляции размещено в венткамерах в подземной части. Подогрев воздуха осуществляется в секциях электрических нагревателей. Вытяжные вентиляторы размещены в обслуживаемых помещениях. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен на кровлю здания. Для помещений ИТП предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с рециркуляцией воздуха без подогрева. Оборудование расположено в обслуживаемом помещении. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен на кровлю здания. Для насосной и водомерного узла предусмотрены автономные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Оборудование приточной вентиляции размещено в венткамере в подземной части. Подогрев воздуха осуществляется в секции водяного нагревателя. Вытяжной вентилятор размещен в обслуживаемом помещении. Выброс воздуха предусмотрен на кровлю здания. В помещениях электрощитовых, ПУИ, расположенных в подземной части, предусмотрены самостоятельные системы вентиляции с естественным и механическим побуждением. Оборудование систем приточной и вытяжной общеобменной вентиляции размещено в пространстве подвесного потолка обслуживаемых помещений или коридорах с расходом воздуха не более 5000,0 м³/ч. При размещении вентиляционного оборудования в складских помещениях категории В2-В4 предусмотрено электрооборудование со степенью защиты IP-54. Приемные устройства наружного воздуха для систем приточной общеобменной вентиляции размещены на расстоянии не менее 8,0 м по горизонтали от мест выброса вытяжного воздуха и мест с выделениями других загрязнений и запахов, интенсивно используемых мест парковки для трех автомобилей и более, дорог с интенсивным движением. Низ отверстия для приемного устройства наружного воздуха размещен на высоте не менее 2,0 м от уровня земли. Согласно СТУ ПБ в пределах одного пожарного отсека, а также для систем обслуживающих разные пожарные отсеки одного класса функциональной пожарной опасности, предусмотрены общие приемные устройства наружного воздуха для систем приточной общеобменной вентиляции и для систем приточной противодымной вентиляции (включая системы обслуживающие помещения автостоянки) при условии установки противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости в соответствии с требованиями СТУ ПБ и СП 7.13130.2013. Общие устройства для выброса воздуха вытяжных систем общеобменной вентиляции и продуктов горения систем противодымной вентиляции, обслуживающие разные пожарные отсеки, не предусмотрены. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) предусмотрены из негорючих материалов в соответствии с положениями СТУ ПБ и требованиями СП 7.13130.2013. Противопожарные нормально-открытые клапаны с нормируемыми пределами огнестойкости установлены в соответствии с положениями СТУ ПБ и требованиями СП 7.13130.2013. Кондиционирование В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях предусматривается возможность оснащения системами кондиционирования на базе сплит-систем. Отвод конденсата от внутренних блоков предусматривается в систему канализации. Наружные блоки систем кондиционирования размещены на фасаде здания. Электрическая мощность системы кондиционирования зарезервирована в общей электрической нагрузке квартиры. Для помещений первого этажа (ПОН) предусмотрена возможность установки собственниками/арендаторами систем кондиционирования воздуха. На фасаде здания предусмотрены места под установку наружных блоков кондиционеров. Электрическая мощность на систему кондиционирования зарезервирована в общей нагрузке арендных помещений. Для ассимиляции теплоизбытков в помещениях аппаратных связи предусмотрена установка системы кондиционирования со 100% резервом, с зимним комплектом и рассчитанной на круглогодичную работу в режиме охлаждения. Противодымная вентиляция Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены в соответствии СТУ ПБ и требованиям СП 7.13130.2013 для обеспечения безопасной эвакуации людей и создания необходимых условий для пожарных подразделений при проведении работ по спасению людей, обнаружению и тушению очага возможного пожара. Системы противодымной вентиляции предусмотрены автономными для каждого пожарного отсека, кроме систем приточной противодымной вентиляции, предназначенных для защиты лифтовых шахт, сообщающихся с различными пожарными отсеками. Системы приточной противодымной вентиляции применены в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. Обособленное применение систем приточной противодымной вентиляции без устройства соответствующих систем вытяжной противодымной вентиляции не предусмотрено. Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено: из поэтажных внеквартирных коридоров и вестибюлей первого этажа; из помещений для хранения автомобилей в подземной автостоянке и неизолированной рампы; из коридоров в подземной части комплекса. Подача наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена: во все шахты лифтов (шахты лифтов для пожарных подразделений оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции с подачей воздуха в верхнюю часть лифтовой шахты и в подземную часть); в нижние части коридоров и помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения; в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в подземный этаж; в помещения зон безопасности для МГН предусмотрены системы с расчетным расходом воздуха на открытую дверь и закрытую дверь с подогревом воздуха (до +18°С). Длина коридоров,

обслуживаемых одной системой вытяжной противодымной вентиляции, не превышает 60,0 м. При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещены под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, соответствует требованиям СП 7.13130.2013 и СТУ ПБ. Компенсационная подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией предусмотрена системами с механическим побуждением в нижнюю часть защищаемых помещений. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150,0 Па. При подаче наружного воздуха в шахты лифтов предусматривается избыточное давление воздуха не менее 20,0 Па и не более 70,0 Па. В подземной автостоянке системы противодымной вентиляции предусмотрены самостоятельными для каждой дымовой зоны пожарного отсека. Для возмещения удаляемых продуктов горения из помещения хранения автомобилей и рампы предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха в нижнюю часть помещений: на уровне не выше 1,2 м от уровня пола и со скоростью истечения не более 1,0 м/с механическими системами приточной противодымной вентиляции и с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы. При этом в ограждениях тамбур-шлюзов предусмотрены проемы с установленными в них клапанами избыточного давления в противопожарном исполнении с требуемым пределом огнестойкости. Вентиляторы систем приточной противодымной вентиляции расположены на кровле здания, в помещениях венткамер. Вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции расположены на кровле секций здания. Расстояние между воздухоприемными устройствами наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции и устройствами выброса продуктов горения не менее 5,0 м. Выброс продуктов горения над покрытиями здания предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от уровня пирога кровли при установке вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом. Выброс продуктов горения вытяжной противодымной вентиляции подземной автостоянки расположен на расстоянии не менее 15,0 м от воздухозаборных устройств наружного воздуха систем приточной вентиляции жилой части здания. Воздуховоды противодымной вентиляции приняты с нормируемыми пределами огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и СТУ ПБ. Противопожарные нормально-закрытые клапаны с нормируемыми пределами огнестойкости установлены в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и СТУ ПБ.

4.2.2.11. В части систем теплоснабжения

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) Теплоснабжение жилого дома предусматривается в соответствии с условиями подключения от тепловых сетей Филиала № 2 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения – ТЭЦ-21 ПАО «Мосэнерго») через восточный индивидуальный тепловой пункт. Перепад давления в точке присоединения – 90-75/37-51 м вод.ст. Расчетный температурный график – 150-70°C (ограничение на 130°C), летний режим – 77-43°C. Разрешенная для строительства величина тепловой нагрузки – 3,270 Гкал/ч. Строительство тепловых сетей (подключение объекта) выполняется силами ПАО «МОЭК» в счет платы за технологическое присоединение. Расчетная тепловая нагрузка составляет 3,270 Гкал/ч, в том числе: отопление – 1,561 Гкал/ч; вентиляция и ВТЗ – 0,880 Гкал/ч; горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 0,829 Гкал/ч, в том числе: горячее водоснабжение 1 зоны – 0,492 Гкал/ч; горячее водоснабжение 2 зоны – 0,464 Гкал/ч. В индивидуальном тепловом пункте система отопления (85-65°C), система вентиляции (95-65°C) и системы горячего водоснабжения (65°C) присоединяются к тепловым сетям по независимым схемам. Системы горячего водоснабжения присоединяются по двухступенчатой схеме. Компенсация температурного расширения теплоносителя системы отопления осуществляется установкой поддержания давления с безнапорным мембранным баком и функцией заполнения, системы вентиляции – мембранным расширительным баком. Заполнение и подпитка системы вентиляции осуществляется без насосов, за счет достаточного избыточного давления в обратном трубопроводе городской тепловой сети. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется клапанами с электроприводами. На вводе тепловой сети предусматриваются регуляторы давления прямого действия. Коммерческий учет тепловой энергии реализуется посредством теплосчетчика в составе двух электромагнитных преобразователей расхода, термопреобразователей сопротивления и датчиков давления, измерительно-вычислительного блока. Для взаиморасчетов с внутридомовыми потребителями предусматривается устройство узлов учета на внутренних системах.

4.2.2.12. В части систем связи и сигнализации

Сети и системы связи и сигнализации выполнены в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями АО «Нетлайн», ГКУ «Центр координации ГУ ИС», Департамента ГОЧСиПБ г.Москвы, ПАО «МГТС». Наружные сети и системы связи: Мультисервисная сеть, кабельная канализация (телефонизация, телевидение, сеть передачи данных). В соответствии с техническими условиями АО «Нетлайн» на подключение предусмотрено строительство одноотверстной кабельной канализации от существующего колодца ТК453-2123 до ввода в проектируемое здание и прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) по существующей и проектируемой кабельной канализации от точки подключения к оборудованию оператора связи – существующей муфты в колодце ТК 217 ПАО «МГТС» до проектируемого оптического кросса в здании. В соответствии с техническими условиями АО «Нетлайн» на подключение, работы по прокладке волоконно-оптического кабеля от точки присоединения до проектируемого здания выполняются оператором связи. Внутренние сети и системы связи: радиофикация, система этажного оповещения, структурированная кабельная система, локальная вычислительная сеть, система телефонной связи, система телевидения, система электрочасофикации, системы связи для МГН, система охраны входов, система контроля и управления доступом, система охранного телевидения, система охранно-тревожной сигнализации, система экстренной двусторонней связи, система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуации при пожаре. Радиофикация. Система трех-программного вещания от антенны радиосети ЧМ/FM-диапазона по коаксиальному кабелю, с монтажом узла подачи программ проводного вещания, с установкой понижающих абонентских трансформаторов, коробок ответвительных и ограничительных в слаботочных отсеках этажных электрических шкафов, абонентских радиорозеток в квартирах с прокладкой магистральных и абонентских проводов. Объектовая система оповещения. Предусмотрена система с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи и через пультовое оборудование комплекса системы мониторинга РСО средствами объектовой связи программно-аппаратного комплекса по радиоканалу. Предусмотрен

монтаж оборудования приема сигналов по цифровой сети и организации тракта звукового вещания сигналов ГОЧС, с сопряжением с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Структурированная кабельная система. Предусматривается оборудование здания структурированной кабельной системой для обеспечения физической среды передачи данных любого типа информационных систем. Система выполнена по технологии PON с установкой оптического распределительного шкафа, установкой оптических распределительных коробок ОРК на этажах для получения услуг по телефонизации, телевидения и подключения к сети интернет, прокладкой оптических кабелей, средств кабелепровода здания. Телевидение. Распределительная сеть от проектируемого оптического ввода с нижней разводкой, обеспечивающая прием и распределение телевизионных программ, в составе домовых усилителей, домовых делителей, ответвителей в этажных нишах слаботочных систем. Абонентская разводка радиофикации, СКС и телевидения, установка медиаконвертеров в квартирах выполняется по заявкам жильцов, в помещениях ПОН выполняется собственниками помещений после ввода здания в эксплуатацию. Система тревожной сигнализации для маломобильных групп населения построена на базе специализированного оборудования двухсторонней связи, с оснащением переговорными устройствами и тревожными кнопками универсальных санитарных узлов для посетителей-инвалидов для передачи сигнала тревоги в помещение с дежурным персоналом, а также установкой переговорных устройств в зонах безопасности для двухсторонней связи с диспетчером. Система охраны входов на базе многоабонентного цифрового видеодомофонного оборудования с применением электронных идентификаторов. Обеспечивается двусторонняя связь от панели вызова с помещением Диспетчерской, консьержем, квартирами, управление подъездными дверями с пульта консьержа, диспетчерской ОДС, с квартирных абонентских устройств, аварийная разблокировка электромагнитных замков по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации. Система в составе комплектов подъездного, этажного и квартирного оборудования. Установка абонентских видеодомофонов в квартире выполняется отдельно по заявкам собственников жилья. Система контроля и управления доступом на базе программно-технического комплекса с применением электронных идентификаторов для обеспечения круглосуточного контроля и управления входом/выходом в здание, технические помещения, въездом в автостоянку с аварийной разблокировкой электромагнитных замков точек доступа по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации и управлением системой из помещения диспетчерской. Предусмотрена установка автоматических ворот для обеспечения управления въездом/выездом в автостоянку. Система в составе АРМ, коммутаторов, контроллеров доступа, точек доступа, бесконтактных считывателей и смарт-карт, оборудования резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации. Система охранного телевидения на базе программно-аппаратного комплекса и цифровых камер с видеоконтролем периметра, входов в здание, внутренних помещений, помещений автостоянки с функциями обнаружения движения, круглосуточного контроля в полизатранном режиме и круглосуточной видеозаписи с регистрацией времени, даты и номера видеокамеры, возможности оперативного просмотра в помещении охраны, без перерыва записи, архивированием видеоинформации. Охранная сигнализация на базе оборудования домофонной связи с оснащением средствами охранной сигнализации периметра здания, периметра первого этажа, технических помещений с фиксацией факта и времени нарушения рубежа охраны и ведением событийной базы данных, с передачей сигнала «Тревога» на АРМ в помещении диспетчерской. Система в составе охранных извещателей магнитоконтактных, средств резервного электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации. Система экстренной двусторонней связи. Предусмотрена организация системы экстренной двусторонней связи с дежурным персоналом помещения охраны из помещений с возможным одновременным пребыванием более 50 человек. Система выполнена на базе оборудования двусторонней связи системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Автоматические системы пожарной сигнализации жилой части и автостоянки предусматриваются независимыми. Система на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара, с возможностью передачи сигнала «Пожар» на пульт «01» по радиоканалу и в помещение диспетчерской, управляющих сигналов в систему автоматики. Система в составе приборов приемно-контрольных, приборов управления, пожарных извещателей дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых и ручных, кабелей силовых, соединительных и сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре СОУЭ жилой части и автостоянки предусматриваются независимыми. Системы третьего и четвертого типов на базе приборов управления оповещением и двусторонней полудуплексной связи из зон безопасности для МГН и помещений автостоянки с помещением диспетчерской, с автоматическим управлением от сети АПС. Система оповещения в составе приборов управления оповещением, оповещателей речевых, средств резервного электропитания, устройств двусторонней полудуплексной связи, кабелей силовых, соединительных и сигнализации. Предусмотрены мероприятия по обеспечению работоспособности кабельных линий систем противопожарной защиты, в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в зону безопасности, посредством применения огнестойких кабельных линий и кабелей исполнения типа нг(А)-FRLS.

4.2.2.13. В части систем автоматизации

Основные решения автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов. Счетчики электроэнергии установлены в квартирных секциях и ВРУ. Передача данных от счетчиков электроэнергии к УСПД, расположенных в шкафу в помещении электрощитовой, осуществляется по интерфейсу RS-485. В помещении СС устанавливаются блоки коммутации для подключения электросчетчиков для передачи информации по интерфейсу RS-485 в УСПД, который устанавливается в шкафах помещений СС, через которые счетчики подключаются в общую сеть диспетчеризации. Передача данных электропотребления от УСПД поступает по технологии Ethernet на АРМ диспетчера в помещении диспетчерской. АСКУВ предназначена для сбора и учета потребляемых водных ресурсов, с последующей передачей данных в диспетчерскую. Счетчики холодной и горячей воды устанавливаются в квартирных нишах водоснабжения. обеспечивает дистанционный съем показаний со всех счетчиков горячей и холодной воды. Счетчики имеют импульсные выходы и подключаются к счетчикам импульсов-регистраторам. Этажные счетчики импульсов-регистраторы объединяются интерфейсными линиями связи и подключаются к УСПД для дальнейшей передачи данных на домовую коммутатор, расположенный в шкафу. Счетчики тепла установлены в нишах теплоснабжения. В помещении СС устанавливаются блоки коммутации для подключения счетчиков тепла для передачи информации по интерфейсу RS-485 в УСПД, через которые счетчики подключаются в общую сеть

диспетчеризации Объекта. Передача данных теплopotребления от УСПД поступает по технологии Ethernet на АРМ диспетчера в помещение диспетчерской.

4.2.2.14. В части систем автоматизации

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем жилой части и автостоянки корпуса 3: приточно-вытяжной общеобменной вентиляции; хозяйственно-питьевого водопровода; отвода условно чистых вод; контроль концентрации угарного газа (СО) в автостоянке; электроснабжения; электроосвещения; вертикального транспорта; противопожарной защиты (системы противодымной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода, подача сигналов на управление вертикальным транспортом). для индивидуального теплового пункта: автоматизации тепломеханических процессов; автоматического учета тепловой энергии; отвода условно чистых вод; вентиляции. Предусмотрена система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем здания, осуществляющая управление инженерным оборудованием в автоматическом, местном и дистанционном режимах. АРМ диспетчера установлен по адресу: г. Москва, САО, Головинский, Михалковская ул., вл.48, корп.1. Автоматизация систем общеобменной вентиляции выполняется на базе комплектных управляющих устройств, обеспечивающих управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания. Автоматизация насосной установки системы хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется в объеме комплектной станции управления, обеспечивающей поддержание заданного давления в сети и защиту насосов. Дренажные насосы оборудуются комплектной системой управления, обеспечивающей автоматическую работу по уровням заполнения дренажных приемков. Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей в диспетчерский пункт всей необходимой информации. Предусмотрены узлы учета тепловой энергии на вводе в ИТП. Система диспетчеризации лифтового оборудования обеспечивает контроль состояния и управление оборудованием лифтов, обеспечивает связь между диспетчером, пассажиром и обслуживающим персоналом. В автостоянке предусмотрена система контроля концентрации угарного газа (СО) в воздухе. При достижении пороговых значений и превышении ПДК в помещении охраны автостоянки осуществляется световая и звуковая сигнализация, на АРМ диспетчера выводится информация о загазованности, а также автоматически подается управляющий сигнал на включение системы вентиляции автостоянки. Автоматизация и диспетчеризация систем противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения выполнена на базе специализированных средств контроля и управления оборудованием пожаротушения. Предусмотрена сигнализация о срабатывании установки автоматического пожаротушения с указанием места возгорания в систему пожарной сигнализации. Система управления и диспетчеризации противодымной защиты построена на технических средствах пожарной сигнализации. Для систем автоматизации предусмотрены кабели типа нг(А)-LS. Для систем противопожарной автоматики и переговорных устройств (в том числе для вертикального транспорта) предусмотрены кабели типа нг(А)-FRLS. В части противопожарных мероприятий предусматривается: автоматическое отключение систем приточно-вытяжной общеобменной вентиляции; автоматическое включение систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции; автоматическое, дистанционное и ручное включение насосов внутреннего противопожарного водоснабжения и автоматического пожаротушения; автоматическое открытие противопожарных клапанов систем противодымной вентиляции; автоматическое закрытие противопожарных клапанов общеобменной вентиляции; перемещение лифтов на основной посадочный этаж.

4.2.2.15. В части объектов химических, нефтехимических и нефтегазоперерабатывающих, взрыво- и пожароопасных производств

Технологические решения Встроенная подземная отапливаемая автостоянка 2 этапа строительства предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей. Вместимость автостоянки 225 машино-мест, в том числе 12 машино-мест с зависимым въездом-выездом. Способ хранения автомобилей – манежный. Предусмотрено хранение автомобилей большого класса с габаритами 5160x1995 мм, среднего класса с габаритами 4300x1700 мм, малого класса с габаритами 3700x1600 мм, особо малого класса с габаритами 3600x1500 мм (основание задание на проектирование). Габариты машино-мест предусмотрены не менее 5,3x2,5 м. Машино-места для автомобилей инвалидов предусмотрены на придомовой территории. Въезд и выезд автомобилей на первый подземный этаж автостоянки осуществляется с отметки уровня проезжей части земли по встроенной закрытой от атмосферных осадков двухпутной прямолинейной рампе. Продольный уклон рампы по оси полосы движения не более 20% (согласно СТУ), сопряжение рампы с горизонтальными участками пола выполнено с уклоном 10%. Ширина полосы движения проезжей части рамы автостоянки не менее 3,5 м. С одной стороны проезжей части рампы предусмотрен пешеходный тротуар шириной не менее 0,8 м с бордюром высотой не менее 0,1 м, с другой стороны колесоотбойное устройство шириной не менее 0,15 м, высотой не менее 0,1 м. Между проезжими частями рампы предусмотрен разделительный барьер шириной не менее 0,2 м, высотой не менее 0,1 м. Высота помещений, проездов и рамп (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) предусмотрена не менее 2,8 м. Допустимая высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на манежных местах хранения автостоянки, не более 1,97 м. Размещение на автостоянке подлежат только автомобили с двигателями, работающими на бензине и дизельном топливе. Контроль въезда и выезда автомобилей осуществляется из помещения охраны автостоянки. Численность персонала автостоянки: 2 человека в максимальную смену. Режим работы автостоянки: 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Для удаления ТБО предусмотрено пять мусоросборных камер, оборудованных мусоропроводом (один мусоропровод в каждой секции). Мусоросборные камеры укомплектованы контейнерами и санитарно-техническим оборудованием. Для вертикального перемещения предусмотрено в каждой секции: один лифт грузоподъемностью 1000 кг с режимом перевозки пожарных подразделений, скоростью движения кабин 1,6 м/с; один лифт грузоподъемностью 1000 кг с доступностью для МГН, скоростью движения кабин 1,6 м/с.

4.2.2.16. В части объектов информатизации и связи

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности. В соответствии с СП 132.13330.2011 класс значимости объекта – 3 (низкая значимость). Предусмотрено оснащение объекта системами: охранного телевидения

(СОТ), охранного освещения (СОО), охранно-тревожной сигнализации (СОТС), охраны входов (СОВ), экстренной связи (СЭС); контроля и управления доступом (СКУД), пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), радиофикации. Вывод информации от систем безопасности предусмотрен на автоматизированные рабочие места, размещаемые в объединенной диспетчерской службе (ОДС), на первом этаже жилого комплекса, предусмотренной в первом этапе строительства объекта (положительное заключение Мосгосэкспертизы от 02.03.2021 № 77-1-1-3-008856-2021). Предусмотрено ограничение доступа транспортных средств на придомовую территорию. На въезде на придомовую территорию предусмотрена установка шлагбаума с возможностью управления из ОДС. В помещении хранения автомобилей подземной автостоянки предусматривается возможность одновременного нахождения более 50 человек. Предусмотрено оснащение данного помещения и входов СОТ, СОО, СОТС, СЭС. На въезде в автостоянку предусмотрена установка ворот и шлагбаумов, оборудуемых СКУД и СОВ. Для обеспечения связи водителя с помещением охраны автостоянки, предусматривается установка вызывной панели СОВ. Управление воротами и шлагбаумами предусматривается из помещения охраны автостоянки. В помещении охраны автостоянки предусмотрена абонентская радиоточка системы радиофикации объекта. Для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов и минимизации ущерба от действия взрывных устройств, в помещении охраны автостоянки предусмотрены портативный металлоискатель, зеркало для досмотра транспортного средства, устройство для защиты от взрыва. В составе нежилых помещений общественного назначения первого этажа объекта не предусматривается одновременное нахождение, в любом из них, 50 и более человек. В разделе «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» предусмотрены требования к эксплуатации систем безопасности и средств антитеррористической защищенности.

4.2.2.17. В части организации строительства

Представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах, электроэнергии, воде и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды. В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, установка временного ограждения строительной площадки, устройство временных дорог, размещение временных зданий и сооружений, поста охраны, прокладка временных сетей электроснабжения, водоснабжения, временного освещения, устройство площадок складирования, пункта мойки колес автотранспорта, обеспечение средствами пожаротушения. В основной период выполняется строительное водопонижение, крепление котлована, земляные работы, устройство фундаментов, возведение конструкций подземной и надземной частей комплекса, прокладка сетей инженерно-технического обеспечения, отделочные работы, строительство подпорных стен, благоустройство территории. В качестве ограждающей конструкции котлована предусмотрено крепление из стальных труб Д377х8 мм, с обвязочными поясами из швеллера 30У, распорной системой из труб Д377х8 мм. Погружение труб креплений выполняется методом вдавливания в предварительно пробуренные лидерные скважины. Разработка грунта в котловане выполняется экскаватором с ковшом «обратная лопата» емкостью 1,0 м³ и вручную. Снижение уровня грунтовых вод в котловане предусмотрено методом искусственного водопонижения с применением скважин оборудованных погружными насосами ЭЦВ 6-16-50, методом открытого водоотлива. Возведение конструкций жилого комплекса выполняется двумя башенными кранами с длинами стрел 35,0 и 55,0 м, грузоподъемностью 8,0 т. Монтажные краны оборудуются защитно-координационной компьютерной системой и работают с ограничением зоны обслуживания и высоты подъема грузов. Для ликвидации опасной зоны за пределами ограждения строительной площадки локально по фасадам комплекса устанавливаются защитные экраны, на высоту не менее 3,0 м выше монтажного горизонта. Доставка бетона для монолитных железобетонных конструкций на стройплощадку осуществляется автобетоносмесителями, подача в зону работ – бадьями и бетононасосом. Доставка материалов и рабочих на этажи здания выполняется с применением грузопассажирских подъемников. Устройство фасадов предусмотрено с инвентарных лесов и фасадных подъемников (люлек). Прокладка проектируемых сетей инженерно-технического обеспечения выполняется открытым способом. Земляные работы выполняются с вертикальными стенками (без креплений), в креплениях инвентарными деревянными щитами, в креплениях стальными трубами. Погружение труб креплений выполняется буровым способом. Все элементы креплений подлежат демонтажу. Разработка грунта ведется экскаватором емкостью ковша 0,25, 0,6 м³, с ручной доработкой грунта. Укладка труб проектируемых сетей, монтаж конструкций камер и колодцев ведется с применением автомобильного крана грузоподъемностью 16,0 т и вручную. Обратная засыпка траншей и котлованов на всю глубину под существующими покрытиями тротуаров и дорог выполняется песком, в остальных местах – грунтом пригодным для обратной засыпки. По окончании строительно-монтажных работ предусмотрен комплекс работ по благоустройству территории. Продолжительность строительства принята на основании задания на проектирование и составляет 36,0 месяцев.

4.2.2.18. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Участок, отведенный для размещения жилого дома, находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов. Планировка прилегающей придомовой территории соответствует гигиеническим требованиям. Предлагаемый к строительству жилой дом оснащен всеми необходимыми для эксплуатации инженерными системами. Планировка квартир и внутренняя отделка соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.2.2645-10 к жилым зданиям и помещениям. Объемно-планировочные решения нежилых помещений первого этажа соответствуют требованиям, предъявляемым к объектам, размещаемым в жилых зданиях. Проектом предусмотрены инженерно-технические мероприятия по защите объекта от грызунов. По результатам светоклиматических расчетов параметры светового и инсоляционного режимов в помещениях проектируемого жилого дома, в помещениях окружающей застройке, и на прилегающей территории будут соответствовать требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Согласно представленной проектной документации шум от работы инженерного оборудования, автомобильного и железнодорожного транспорта не превысит допустимые нормы в жилых помещениях и на прилегающей территории при выполнении предложенных проектом шумозащитных мероприятий: В инженерных помещениях предусмотрено устройство «плавающего пола» и облицовка ограждающих конструкций звукопоглощающими материалами; установка вентиляторов на пружинные амортизаторы; предусмотрены вытяжные установки в шумоизолированном исполнении;

установка шумоглушителей на вентиляционные системы; соединение воздуховодов с вентиляторами посредством гибких вставок. Для защиты от внешнего шума предусмотрены шумозащитные окна с приточным клапаном с индексом звукоизоляции в режиме проветривания не менее 34 дБА в открытом положении клапана, которые будут обеспечивать допустимые уровни шума в нормируемых помещениях. Представленные акустические расчеты, в связи с удаленностью нормируемых объектов от строительной площадки, показывают о соблюдении предельно-допустимых уровней шума у фасада ближайших жилых зданий, расположенных в районе проведения строительных работ.

4.2.2.19. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране объектов растительного мира На участке строительства произрастают 14 деревьев и 421 кустарник, назначенные на вырубку. В границе устройства въезда/выезда на территорию произрастают 9 деревьев и 7 кустарников, из них сохраняются 5 деревьев, вырубается 4 дерева и 7 кустарников, уничтожается 70,0 м² травяного покрова. Планом благоустройства в части озеленения на устройство подъездной дороги предусмотрено восстановление нарушенного травяного покрова в зоне производства работ и посадка 4 деревьев, 7 кустарников и устройство нового травяного покрова на площади 70,0 м² на прилегающей территории. Общая площадь озеленения составляет 1931,75 м². Проектом благоустройства в части озеленения предусмотрена посадка 27 деревьев и 291 кустарника, устройство газона обыкновенного на площади 1624,7 м², устройство газона на откосах с учетом их заложения – 89,44 м², устройство 93,82 м² цветников из многолетников и устройство 79,36 м² газона в газонной решетке.

4.2.2.20. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха В период проведения работ по строительству объекта и прокладке инженерных сетей основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники и оборудования, участки сварочных и окрасочных работ, устройство дорожного покрытия. Для снижения негативного воздействия на состояние атмосферного воздуха предусматривается рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, своевременный экологический контроль двигателей используемой техники, исключение простоев машин с работающими двигателями, применение тентовых укрытий при транспортировке сыпучих материалов. В период эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться: шахты систем вытяжной вентиляции подземной парковки, автомобили на парковках временного хранения, обслуживающий транспорт. В атмосферу ожидается поступление загрязняющих веществ 7 наименований, количество выбросов составит 0,18 г/с, 0,79 т/год. По результатам представленных расчетов рассеивания, концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не превышают ПДК по всем загрязняющим веществам. Специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта не требуется. Мероприятия по охране водных объектов На период ведения на участке строительства предусмотрено устройство пункта мойки колес строительной техники с системой оборотного водоснабжения на выезде со стройплощадки. В составе бытовых помещений строителей установлены биотуалеты. Предусмотрен с организованный отвод поверхностных сточных вод с территории строительства с последующим отведением в существующие сети дождевой канализации. В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение объекта будет осуществляться с присоединением к городским сетям. Поверхностный сток с кровли и территории объекта по составу и содержанию загрязняющих веществ соответствует показателям стока с селитебных территорий. При выполнении предусмотренных мероприятий реализация проектных решений допустима. Мероприятия по обращению с отходами Проектной документацией определен порядок рационального обращения с отходами, образующимися при строительстве, прокладке инженерных сетей, отходами от эксплуатации бытовых помещений строителей и пункта мойки колес строительной техники. Отходы подлежат раздельному временному накоплению в бункерах на стройплощадке либо механизированной погрузке в автотранспорт для вывоза непосредственно после образования с дальнейшей передачей на вторичную переработку специализированным организациям, на дробильные комплексы, на комплексы по рекуперации отходов. В период эксплуатации объекта предполагается образование отходов восьми наименований в общем расчетном количестве 399,94 т/год, образование отходов I класса не ожидается. Предусмотрено оборудование специальных мест временного накопления отходов в соответствии с их классом опасности. На основании требований Федерального Закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», отходы подлежат передаче специализированным организациям для переработки и обезвреживания, размещению на специализированных полигонах. При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами реализация проектных решений допустима. Порядок обращения с грунтами на площади ведения земляных работ В ходе ведения земляных работ почвы и грунты участка изысканий грунты, характеризующиеся «чрезвычайно опасной» категорией загрязнения, подлежат вывозу и утилизации на специальном полигоне. В ходе ведения земляных работ почвы и грунты участка изысканий категории загрязнения «опасная» подлежат ограниченному использованию под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. Грунты, «умеренно опасной» категории загрязнения, могут быть ограничено использованы под отсыпки выемок и котлованов, на участках озеленения с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,2 м. Остальные почвы и грунты участка в опробованных слоях могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

4.2.2.21. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст.8, 17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее по тексту – № 123-ФЗ). Для проектирования и строительства в части обеспечения пожарной безопасности объекта защиты разработаны и согласованы в установленном порядке СТУ ПБ. Компенсирующие мероприятия, предусмотренные СТУ ПБ, реализованы в проектной документации. Проектируемое здание (далее по тексту - объект защиты) имеет следующие пожарно-технические характеристики: степень огнестойкости здания – I;

класс конструктивной пожарной опасности - С0; класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф 1.3 со встроенно-пристроенными на первом этаже общественными помещениями, а также помещениями вспомогательного и технического назначения (класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3, Ф 5.1, Ф 5.2). класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки – Ф 5.2 (без технического обслуживания и ремонта) со встроенными помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф 5.1, Ф 5.2. Объект защиты разделен на пожарные отсеки противопожарными стенами первого типа и противопожарными перекрытиями первого типа: одноэтажная подземная автостоянка (в том числе технические помещения к ней не относящиеся, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 12000,0 м²; жилая часть (надземная), в том числе встроенные нежилые помещения в уровне первого этажа, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500,0 м². Общая площадь квартир, на этаже каждой секции, предусмотрена менее 500,0 м². Высота здания не превышает 65,0 м (высота определена в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2009). Принятые противопожарные расстояния соответствуют требованиям № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 и СТУ ПБ. Противопожарные расстояния от проектируемого здания до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей приняты не менее 10,0 м. Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст.68, 127 № 123-ФЗ, СП 8.13130.2009. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания или его части не менее чем от двух пожарных гидрантов при прокладке рукавных линий длиной не более 200,0 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены на проезжей части, а также вдоль проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5,0 м от стен здания. Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к объекту защиты соответствует требованиям ст.76 № 123-ФЗ и не превышает 10,0 мин. Обеспечение деятельности пожарных подразделений по организации тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ на объекте защиты подтверждено отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ. Конструкции дорожной одежды проездов и покрытия подземной автостоянки, используемые для проезда, рассчитаны на нагрузку от пожарной техники. На неэксплуатируемую кровлю запроектированы выходы в соответствии с СТУ ПБ. В местах перепадов высот кровли более 1,0 м запроектированы пожарные лестницы типа П1. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм. Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, 22 № 123-ФЗ и соответствуют принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее (R)EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее (R)EI 30 и класс пожарной опасности К0. Деление жилого дома на секции предусмотрено противопожарными стенами 2-го типа без проемов. Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, заполнение проемов в противопожарных преградах, запроектированы с учетом ст.88 табл.23, 24 № 123-ФЗ. Противопожарные стены первого типа, разделяющие здание на пожарные отсеки, выполнены до противопожарных перекрытий первого типа и обеспечивают нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара. Противопожарные перекрытия опираются на стены и колонны с пределом огнестойкости не менее REI(R) 150. Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст.137 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013. Конструктивное исполнение мест сопряжения противопожарных преград с другими конструкциями здания исключает возможность распространения пожара в обход этих преград. Конструктивное исполнение строительных элементов здания запроектировано с учетом исключения скрытого распространения пожара по конструкциям. Наружные ограждающие конструкции объекта защиты, в том числе при использовании навесных фасадных систем, запроектированы класса пожарной опасности К0 с учетом требований ст.87 № 123-ФЗ, п.5.2.3 СП 2.13130.2012 (в составе фасадных систем применен негорючий утеплитель, горючих защитных пленок не предусмотрено). Устройство межэтажных поясов в местах примыкания к перекрытиям, предусмотрено в соответствии с СТУ ПБ. Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами с учетом требований ст.88 № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013. Помещения общественного назначения отделены от жилой части противопожарными преградами без проемов (противопожарными перегородками первого типа и перекрытиями не ниже второго типа). Узлы пересечения трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и пожарной опасностью не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций. Предусмотрено отделение помещений для инженерных систем (оборудования) не относящихся к подземной автостоянке, в том числе обслуживающие другие пожарные отсеки, противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 90 с противопожарными элементами заполнения проемов первого типа, без устройства тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре и дренчерных завес, в соответствии с СТУ ПБ. Предусмотрено выделение кладовых для жильцов, размещенных в подземной автостоянке противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 90 с заполнением проемов противопожарными элементами первого типа (EIS 60), в соответствии с СТУ ПБ. На этаже подземной автостоянки входы в общие, с надземной частью жилых секций, лифты запроектированы в соответствии с СТУ ПБ. Проектные решения по устройству системы мусороудаления в жилой части выполнены в соответствии с требованиями ст.139 № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 и СТУ ПБ. Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций выполнены в соответствии с требованиями № 123-ФЗ и СТУ ПБ. Отделка путей эвакуации в жилой части здания и в помещениях общественного назначения предусмотрена в соответствии с требованиями, установленными ст.134 № 123-ФЗ. Отделка стен и потолков в подземной автостоянке запроектирована негорючими материалами, отделка полов – материалами группы распространения пламени РП1. Исполнение эвакуационных лестничных клеток соответствует требованиям № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009, СТУ ПБ. В незадымляемых лестничных клетках размещены только приборы отопления в соответствии с требованиями п.4.4.4 СП 1.13130.2009. Выполнены расчеты пожарного риска, в соответствии с приказом от 30.06.2009 № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности». Расчетная величина пожарного риска не превышает требуемого значения, установленного ст.79 № 123-ФЗ. При проведении расчетов были подтверждены геометрические размеры эвакуационных путей и выходов, а также учтены

параметры движения маломобильных групп населения в зоны безопасности. Эвакуационные пути и выходы в здании выполнены с учетом требований ст.53, 89 № 123-ФЗ, СТУ ПБ. Этаж (пожарный отсек) встроенной подземной автостоянки имеет эвакуационные выходы на обычные лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу. Ширина маршей лестниц предусмотрена не менее 1,0 м. Уклон лестничных маршей предусмотрен не более 1:1. Эвакуационные выходы из встроенных помещений общественного назначения в уровне первого этажа запроектированы обособленными от жилой части непосредственно наружу, в соответствии с требованиями п.7.2.15 СП 54.13330.2011. Эвакуация с этажей каждой секции жилой части здания предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н2, обеспеченной выходом в уровне первого этажа непосредственно наружу. Ширина маршей и площадок лестницы предусмотрена не менее 1,05 м, уклон лестничных маршей предусмотрен не более 1:1,75. Для естественного освещения в наружных стенах лестничных клеток типа Н2 предусмотрены на каждом этаже световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м². В незадымляемых лестничных клетках типа Н2 без естественного освещения предусмотрено эвакуационное освещение, запитанное по первой категории надежности электроснабжения, в соответствии с СТУ ПБ. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лифтовой холл предусмотрено не более 25,0 м, в соответствии с СТУ ПБ. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания кроме помещений, определенных п.4.2.6 СП 1.13130.2009. Ширина наружных дверей лестничных клеток принята не менее ширины лестничных маршей. Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины марша. Высота горизонтальных участков путей эвакуации на всех этажах здания (включая подземный) предусмотрена не менее 2,0 м. Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах возможного доступа маломобильных групп граждан (МГН) приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009, СП 59.13330.2012. На путях эвакуации предусмотрено устройство зон безопасности для МГН в соответствии с требованиями п.п.5.2.27-5.2.30 СП 59.13330.2012, п.7.17 СП 7.13130.2013. Зоны безопасности запроектированы на всех этажах жилого дома (кроме первого этажа и подземной автостоянки) в лифтовых холлах лифта, предназначенного для групп населения с ограниченными возможностями передвижения (к указанному лифту предъявляются требования, как к лифту для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009). Наружные двери и дверные проемы помещений (в том числе дверные проемы противопожарных дверей) в местах прохода МГН имеют пороги высотой не более 0,014 м. Проектирование квартир, расположенных на высоте более 15,0 м с общей площадью квартир на этаже каждой секции не более 500,0 м² с одним эвакуационным выходом с этажа секции, предусмотрено в соответствии с СТУ ПБ Здание оборудовано комплексом систем противопожарной защиты: автоматической пожарной сигнализацией; системой оповещения людей при пожаре; автоматической установкой пожаротушения в подземной части здания; внутренним противопожарным водопроводом, с учетом требований СТУ ПБ; системами противодымной приточно-вытяжной вентиляции; внутренним противопожарным водопроводом; электроснабжением систем противопожарной защиты здания по первой категории надежности; аварийным (эвакуационным освещением); молниезащитой. Проектные решения технических систем противопожарной защиты выполнены с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности и СТУ ПБ. В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

4.2.2.22. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов Предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по территории с системой средств информационной поддержки на всех путях движения по участку к входам в здания. На участке предусмотрено: пешеходные пути шириной 2,0 м, с продольным уклоном не более 5%, поперечным 2%; перепад высот бордюров вдоль озелененных площадок, примыкающих к пешеходным путям, не более 0,025 м; тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей не менее чем за 0,8 м до начала опасного участка; покрытие из тротуарной плитки с толщиной швов между плитами не более 0,01 м; На участке предусмотрено 5 парковочных мест для маломобильных групп населения, из них 3 места с габаритными размерами не менее 3,6х6,0 м для инвалидов-колясочников. Парковочные места для личного транспорта инвалидов расположены не далее 150,0 м от входов в помещения общественного назначения и от входов в жилую часть здания (согласно заданию на проектирование, согласованного в Департаменте труда и социальной защиты населения г.Москвы, и СТУ). На всем протяжении пути от входов в жилой дом и помещения общественного назначения до стоянок легковых автомобилей пути выполнены с твердым покрытием и освещаемые в темное время суток. Организованы площадки отдыха с установкой скамеек для отдыха МГН с интервалом не более 50,0 м в обоих направлениях (до парковочных мест и обратно). Все входы в здание предусмотрены с уровня прилегающей территории, без устройства лестниц и пандусов. Входные группы жилой части перекрывается вышележащими этажами и защищены от атмосферных осадков. Над входами в помещения общественного назначения предусмотрены козырьки. Поверхности входных зон предусмотрены с поперечным уклоном 1-2% и выполняются из материалов, не допускающих скольжения. Входные двери шириной не менее 1,2 м с задержкой автоматического закрывания двери не менее чем на 5 секунд, с порогами, не превышающими 0,014 м, с яркой контрастной маркировкой диаметром 150 мм, на уровне не ниже 1,2 и не выше 1,5 м. Глубина входных тамбуров не менее 2,45 м, ширина не менее 1,6 м. Участки покрытия полов на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами выполнены с цветовыми предупреждающими полосами. Все дверные проемы, доступные маломобильным группам населения, выполняются шириной не менее 0,9 м. Ширина путей движения в зонах, предусмотренных для пребывания МГН, не менее 1,5 м. В соответствии с заданием на проектирование, согласованным в установленном порядке, размещение квартир, рабочие места в помещениях общественного назначения и доступ в подземную автостоянку для инвалидов не предусмотрены. Обеспечена возможность гостевого доступа на все наземные этажи здания. В помещения общественного назначения предусмотрен доступ граждан всех категорий мобильности (М1-М4). В составе всех помещений общественного назначения оборудованы универсальные санитарные узлы. Габариты санузлов шириной не менее 2,2 м, глубиной – не менее 2,25 м. Ширина дверного проема – не менее 0,9 м в свету. В здании предусмотрены лифты грузоподъемностью 1000 кг, с габаритами кабины 1100х2100 м, с дверным проемом шириной 1,2 м, со световой и звуковой информирующей сигнализацией; Для обеспечения своевременной эвакуации инвалидов, начиная со второго этажа, предусмотрены зоны безопасности в

лифтовых холлах. Все замкнутые пространства, доступные для инвалидов, (лифты, лифтовые холлы/зоны безопасности, санузел), оборудуются системой двухсторонней связи с диспетчером. Системы средств информации и сигнализации об опасности, предусматривающих визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствуют ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264.

4.2.2.23. В части систем автоматизации

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Предусмотрено утепление ограждающих конструкций здания: основных наружных стен (в том числе стен из блоков из ячеистого бетона объемной плотностью 600 кг/м³) – плитами из минеральной ваты общей толщиной 150 мм (в два слоя: 100+50 мм) в составе навесной фасадной системы с воздушным зазором; наружных стен в зоне лоджий, заглубленных входов, надстроек над уровнем кровли в том числе стен из блоков из ячеистого бетона объемной плотностью 600 кг/м³) – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм в составе теплоизоляционной композиционной фасадной системы с наружным штукатурным слоем; цокольной части наружных стен – плитами из пеностекла толщиной 150 мм; непрозрачных элементов витражных конструкций (в зоне вентиляционных решеток помещений общественного назначения первого этажа) – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм в составе сэндвич-панелей; внутренних стен между помещениями первого этажа и въездной рампой – плитами из минеральной ваты толщиной 50 мм; стен между помещениями первого этажа и форкамерами – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм; покрытия над лифтовыми шахтами – плитами из минеральной ваты толщиной 160 мм; основного покрытия, покрытия лестничных клеток, покрытия над помещениями первого этажа в осях «Бс»–«Дс» – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 170 мм; участки эксплуатируемого покрытия над помещениями первого этажа (пол лоджий второго этажа) – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм; покрытия над кладовыми – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм; внутреннего перекрытия между первым этажом и отапливаемым подвальным этажом – плитами из минеральной ваты толщиной 40 мм; перекрытия под нависающими участками, перекрытия между помещениями второго этажа и форкамерами – плитами из минеральной ваты общей толщиной 200 мм (в два слоя: 150+50 мм). Заполнение световых проемов: витражи первого этажа – с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием и заполнением камер аргоном в профилях из алюминиевых сплавов с приведенным сопротивлением теплопередаче: 0,58 м²·°C/Вт; окна лестнично-лифтовых узлов, окна жилой части и балконные двери лоджий – с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием в поливинилхлоридных профилях с приведенным сопротивлением теплопередаче: 0,61 м²·°C/Вт. В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено: учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии; устройство индивидуального теплового пункта, оснащенного автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов; установка терморегуляторов на отопительных приборах; автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции; теплоизоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения и воздухопроводов системы вентиляции; установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования; установка энергоэкономичных светильников с высокой степенью светоотдачи; применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности; применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования; применение частотно-регулируемого привода для управления электродвигателями насосного и вентиляционного оборудования.

4.2.2.24. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства Раздел содержит: сведения о сроке эксплуатации здания и его частей; требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем, к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки; сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации; сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда; требования к эксплуатации технических систем безопасности и антитеррористической защищенности. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ Раздел содержит сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации.

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

4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков

Представлены документы и письма, обосновывающие технические решения раздела: Филиал ОАО "РЖД" Дирекция тяги (эксплуатационное локомотивное депо Лихоборы-Окружные) от 18.09.2020 № 521; Мосгорнаследия от 25.02.2021 № ДКН-16-62-29/21-2; Мосгорнаследия от 20.01.2022 № ДКН-16-09-4/21-2790; Мосгорнаследия от 02.03.2022 № ДКН-056501-000146/22; Мосгорнаследия от 02.03.2022 № ДКН-056501-000147/22; Мосгорнаследия от 25.03.2022 № ДКН-056501-000191/22; ООО "РГ-Девелопмент" от 04.04.2022 № б/н; Управы района Коптево города Москвы от 31.01.2022 № 22-4-0288/22; ООО "СЗ "СМТ" от 24.01.2022 № б/н; ООО "СЗ "СМТ" от 03.02.2022 № б/н; ООО "СЗ "СМТ" от 04.04.2022 № СМТ-и-20; Соглашение о компенсации (денежная форма) от 12.08.2021 № МС-21-340-52162 (714097).

4.2.3.2. В части конструктивных решений

Расчетно-пояснительная записка. 08/21-П-КР.РР, б/д. ООО «ГЕНПРОЕКТ». Оценка влияния строительства на окружающую застройку. 08/21-П-ММ, 26.05.2021. ООО «ВЕЛЕС». Письмо от 07.12.2021 исх. № б/н, ООО «РГ-Девелопмент». Письмо от 12.01.2022 исх. № 012, ООО «СвязьИнжСтрой».

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

4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение (+/-)
Всего	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов. Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов. Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы РИИ) - 19.11.2020

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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 результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы ПД) - 30.07.2020

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным гаражом (корпус 3)» по адресу: Михалковская улица, влд. 48; Головинский район Северного административного округа города Москвы соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Никольская Мария Александровна

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-27-11343
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2028

2) Юдина Марина Владимировна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-8-12384
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2024

3) Гридин Алексей Вячеславович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-16-10825
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

4) Юдина Марина Владимировна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-1-5311
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.02.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.02.2025

5) Русанов Евгений Сергеевич

Направление деятельности: 49. Объекты химических, нефтехимических и нефтегазоперерабатывающих, взрыво- и пожароопасных производств
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-49-10734
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

6) Бухтияров Сергей Михайлович

Направление деятельности: 21. Объекты информатизации и связи
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-21-10790
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

7) Филиппов Александр Борисович

Направление деятельности: 47. Автомобильные дороги
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-47-10749
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

8) Быков Александр Викторович

Направление деятельности: 39. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-39-14189
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.05.2021
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.05.2026

9) Даценко Александр Николаевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-13-13356
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

10) Козлова Светлана Николаевна

Направление деятельности: 41. Системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-41-14500
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2021
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2026

11) Федотова Ольга Михайловна

Направление деятельности: 26. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-26-11337
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2028

12) Епифанова Елена Олеговна

Направление деятельности: 30. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-30-12974
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.12.2024

13) Сергеев Сергей Сергеевич

Направление деятельности: 31. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-31-10391
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

14) Рязанов Александр Валерьевич

Направление деятельности: 5.1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-5-6628
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.12.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.12.2024

15) Черникова Ольга Александровна

Направление деятельности: 5.1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-5-7990
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.02.2027

16) Гунин Вячеслав Владимирович

Направление деятельности: 42. Системы теплоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-42-11338
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2028

17) Ипатов Евгений Александрович

Направление деятельности: 41. Системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-41-11833
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.04.2029

18) Машков Станислав Александрович

Направление деятельности: 28. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-28-11412
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2028

19) Астапов Алексей Алексеевич

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-8-13474
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

20) Зонова Екатерина Валерьевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-14-13049
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2024

21) Киселев Николай Александрович

Направление деятельности: 35. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-35-11408
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2023

22) Тер-Арутюнян Маргарита Рафаэльевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-6-12058
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2024

23) Лебедев Сергей Всеволодович

Направление деятельности: 4.2. Автомобильные дороги
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-4-6945
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2024

<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 7DBEC922F70FD1B6B579436DF DB4DD576A204B16</p> <p>Владелец Папонова Ольга Александровна</p> <p>Действителен с 10.01.2022 по 10.04.2023</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 6240C65011CAE36AD47EF15A4 F10553A4</p> <p>Владелец Никольская Мария Александровна</p> <p>Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 64B9AE5001DAE0EA24DA36193 4EA42666</p> <p>Владелец Юдина Марина Владимировна</p> <p>Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 6B3ADED001DAED8BA43194302 0898588F</p> <p>Владелец Гридин Алексей Вячеславович</p> <p>Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 6175B460181AD0CA24EB56C23 BA9C91C6</p> <p>Владелец Русанов Евгений Сергеевич</p> <p>Действителен с 11.08.2021 по 11.08.2022</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 619D36B011CAEB2AF417533EBA 38B626B</p> <p>Владелец Бухтияров Сергей Михайлович</p> <p>Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 6F88695212E646940D484E8479 19F49BB1459866</p> <p>Владелец Филиппов Александр Борисович</p> <p>Действителен с 21.12.2021 по 21.03.2023</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 6CEADCA00CFADEF9E43ABDB2 00DB99C81</p> <p>Владелец Быков Александр Викторович</p> <p>Действителен с 28.10.2021 по 28.01.2023</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 66F6D81011CAE198148E34FF37 D82787B</p> <p>Владелец Даценко Александр Николаевич</p> <p>Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 6360DEC001DAE78BC41ABADA DA5BA0284</p> <p>Владелец Козлова Светлана Николаевна</p> <p>Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023</p>

