





## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

**77-1-1-3-048863-2023**

Дата присвоения номера: 18.08.2023 20:11:55

Дата утверждения заключения экспертизы 18.08.2023



[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:**

Многофункциональный жилой комплекс

**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:** 1087746295845  
**ИНН:** 7710709394  
**КПП:** 771001001  
**Место нахождения и адрес:** Москва, ул. 2-я Брестская, д. 8

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** Акционерное общество "МР Групп"  
**ОГРН:** 1067746302491  
**ИНН:** 7714637341  
**КПП:** 771501001  
**Место нахождения и адрес:** Москва, 127015, Новодмитровская ул., д. 2, корп. 2, пом. XXXI

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

1. Заявление о проведении государственной экспертизы от 02.05.2023 № 0001-9000003-031104-0009410/23, Акционерное общество "МР Групп"
2. Договор от 11.05.2023 № И/103, заключен между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "Ч-ДЕВЕЛОПМЕНТ"
3. Дополнительное соглашение от 19.07.2023 № 1, заключенное между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "Ч-ДЕВЕЛОПМЕНТ"
4. Дополнительное соглашение от 03.08.2023 № 2, заключенное между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "Ч-ДЕВЕЛОПМЕНТ"
5. Дополнительное соглашение от 09.08.2023 № 3, заключенное между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "Ч-ДЕВЕЛОПМЕНТ"
6. Дополнительное соглашение от 18.08.2023 № 4, заключенное между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "Ч-ДЕВЕЛОПМЕНТ"
7. Дополнительное соглашение от 18.08.2023 № 5, заключенное между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "Ч-ДЕВЕЛОПМЕНТ"

### **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. Специальные технические условия на проектирование и строительство (далее по тексту – СТУ) объекта: "Многофункциональный жилой комплекс, расположенный по адресу: Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория муниципального округа Марьино роща, улица Веткина, земельный участок 2/1" от 08.08.2023 № б/н, ООО "Консультационно-экспертный центр"
2. Письмо о согласовании СТУ от 08.08.2023 № МКЭ-30-1263/23-1, Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.
3. Специальные технические условия отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта: "Многофункциональный жилой комплекс, расположенный по адресу: Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория муниципального округа Марьино роща, улица Веткина, земельный участок 2/1" (далее по тексту – СТУ ПБ) от 18.07.2023 № б/н, ООО "Консультационно-экспертный центр".
4. Письмо о согласовании СТУ ПБ от 10.07.2023 № ГУ-ИСХ-61633, УНПР Главного управления МЧС России по г.Москве.
5. Письмо о согласовании СТУ ПБ от 18.07.2023 № МКЭ-30-1059/23-1, Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.
6. Письмо от 19.07.2023 № 7620, о передаче прав и функций ООО "Цемент-Сервис МР" новому Застройщику ООО "Ч-Девелопмент".
7. Письмо, подтверждающее право АО "МР Групп" на использование результатов инженерно-геодезических изысканий от 18.08.2023 № 8523, ООО "Цемент-Сервис МР".
8. Соглашение о замене стороны по договору об оказании услуг по реализации инвестиционного проекта №РИП/УП-ВЕТ-1 от 29.12.2021 от 03.10.2022 № б/н, ООО "Л2-Девелопмент".
9. Соглашение о компенсации (денежная форма) от 17.10.2022 № МС-22-341-85467(316594), заключенное между ООО "Цемент-Сервис МР" и ПАО "Россети Московский регион"

10. Выписка общества с ограниченной ответственностью "Кляйневельт архитектен" (ООО "Кляйневельт архитектен") из реестра членов СРО (СРО-П-185-16052013, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № П-185-007709922618-0570 от 30.10.2017) от 13.06.2023 № 7709922618-20230613-1109, выданная саморегулируемой организацией Союз проектных организаций "ПроЭк"

11. Выписка Общества с ограниченной ответственностью "Проектная Компания "Геостройпроект" (ООО "Проектная Компания "Геостройпроект") из реестра членов СРО (СРО-П-182-02042013, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № П-182-009715275480-0458 от 03.08.2017) от 19.07.2023 № 9715275480-20230719-1046, выданная Ассоциацией "НОПРИЗ".

12. Выписка Общества с ограниченной ответственностью "Партнер-Эко" из реестра членов СРО (регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 138 от 24.12.2009), от 03.07.2023 № ЦСП 07/23-138-7102, выданная Ассоциацией СРО "ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ".

13. Выписка Общества с ограниченной ответственностью ОО "ЭТАЛОН" (ООО "ЭТАЛОН") из реестра членов СРО (регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № 240816/284 от 24.08.2016) от 01.02.2022 № 6, выданная Ассоциацией "Национальный альянс изыскателей "ГеоЦентр".

14. Выписка Общества с ограниченной ответственностью "ЮНИПРОЕКТ" (ООО "ЮНИПРОЕКТ") из реестра членов СРО (СРО-И-036-18122012, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: от 10.11.2020 № И-036-009704035447-1587) от 04.08.2023 № 9704035447-20230804-1522, выданная Ассоциацией "НОПРИЗ".

15. Выписка Общества с ограниченной ответственностью "Проектная Компания "Геостройпроект" (ООО "Проектная компания "Геостройпроект") из реестра членов СРО (СРО-И-035-26102012, регистрационный номер и дата регистрации в реестре: от 15.06.2017 № И-035-009715275480-0475) от 24.10.2022 № 9715275480-20221024-1315, выданная Ассоциацией "НОПРИЗ".

16. Выписка Общества с ограниченной ответственностью "ЮНИПРОЕКТ" (ООО "ЮНИПРОЕКТ") из реестра членов СРО (регистрационный номер 101120/744 от 10.11.2020) от 05.09.2022 № 32, выданная Ассоциацией "Объединение изыскателей "Альянс".

17. Выписка Общества с ограниченной ответственностью "ЮНИПРОЕКТ" (ООО "ЮНИПРОЕКТ") из реестра членов СРО (регистрационный номер и дата регистрации в реестре: № И-036-009704035447-1587 от 10.11.2020) от 05.06.2023 № 9704035447-20230605-1057, выданная Ассоциацией "НОПРИЗ".

18. Результаты инженерных изысканий (9 документ(ов) - 10 файл(ов))

19. Проектная документация (59 документ(ов) - 59 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:** Многофункциональный жилой комплекс

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

Москва, Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория муниципальный округ Марьино роща, улица Веткина, земельный участок 2/1.

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

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:** 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	4 051,0 (площадь застройки наземной части здания)
Площадь застройки объекта	квадратный метр	6 653,0 (Площадь застройки подземной части, выходящей за абрис проекции здания)
Количество этажей объекта	этажей	1-2-6-41-49 + 2 подземных, в том числе:
Количество этажей объекта	этажей	2 (количество этажей подземной части здания)
Количество этажей объекта	этажей	49 (жилое здание корпус "Башня А")
Количество этажей объекта	этажей	41 (жилое здание корпус "Башня В")
Количество этажей объекта	этажей	6 (общественное здание "Корпус С")

Количество этажей объекта	этажей	1-2 (стилобат)
Количество этажей объекта	этажей	1 (павильон помещения для пресс-компактора)
Количество этажей объекта	этажей	1 (помещения технического и складского назначения (обвалованные помещения))
Высота объекта	метр	185,5 (жилое здание корпус "Башня А")
Высота объекта	метр	170,0 (жилое здание корпус "Башня В")
Высота объекта	метр	33,775 (общественное здание "Корпус С")
Высота объекта	метр	9,75 (стилобат)
Высота объекта	метр	7,45 (павильон помещения для пресс-компактора)
Высота объекта	метр	3,95 (помещения технического и складского назначения (обвалованные помещения))
Общая площадь объекта	квадратный метр	98 205,0, в том числе:
Общая площадь объекта	квадратный метр	21 516,0 (подземная часть)
Общая площадь объекта	квадратный метр	76 689,0 (наземная часть), в том числе:
Общая площадь объекта	квадратный метр	34 622,0 (жилое здание корпус "Башня А")
Общая площадь объекта	квадратный метр	34 759,0 (жилое здание корпус "Башня В")
Общая площадь объекта	квадратный метр	4 714,0 (общественное здание "Корпус С")
Общая площадь объекта	квадратный метр	2 594,0 (стилобат), в том числе:
Общая площадь объекта	квадратный метр	69,0 (павильон помещения для пресс-компактора)
Общая площадь объекта	квадратный метр	367,0 (помещения технического и складского назначения (обвалованные помещения))
Общая площадь объекта	квадратный метр	5 554,0 (площадь продаваемая коммерческих (общественных) помещений), в том числе:
Общая площадь объекта	квадратный метр	362,0 (ПОН (БКТ) - помещения общественного назначения)
Общая площадь объекта	квадратный метр	144,0 (помещения предприятий бытового обслуживания)
Общая площадь объекта	квадратный метр	215,0 (помещения объектов культуры и досуга)
Общая площадь объекта	квадратный метр	332,0 (помещения предприятий торговли)
Общая площадь объекта	квадратный метр	304,0 (помещения предприятий общественного питания (Ресторан))
Общая площадь объекта	квадратный метр	117,0 (помещения объектов городских служб (офис городской службы))
Общая площадь объекта	квадратный метр	1 294,0 (помещения объектов физической культуры и спорта (Фитнес-центр) (Корпус С))
Общая площадь объекта	квадратный метр	280,0 (технические помещения для фитнеса (Антресоль на минус 1 этаже))
Общая площадь объекта	квадратный метр	331,2 (помещения дополнительного образования)
Общая площадь объекта	квадратный метр	2 174,8 (офисные помещения (корпус С))
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	56 605,0 (общая площадь квартир), в том числе:
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	28 435,0 (общая площадь квартир). Корпус "Башня А"
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	28 170,0 (общая площадь квартир). Корпус "Башня В"
Общая площадь объекта	квадратный метр	802,0 (общая площадь кладовых наземных этажей) Башня В
Площадь подземных этажей объекта	квадратный метр	786,0 (общая площадь кладовых подземных этажей)
Строительный объем объекта	кубический метр	496 902,0, в том числе:
Строительный объем объекта	кубический метр	96 336,0 (подземной части)
Строительный объем объекта	кубический метр	400 566,0 (наземной части)

Количество квартир	штук	1104, в том числе:
Количество квартир	штук	178 (студий)
Количество квартир	штук	260 (однокомнатных)
Количество квартир	штук	180 (евро-двухкомнатных)
Количество квартир	штук	373 (двухкомнатных)
Количество квартир	штук	95 (трехкомнатных)
Количество квартир	штук	12 (четырёхкомнатных)
Количество квартир	штук	6 (пентхаусов)
Количество машино-мест, подземных, внутри объекта	машино-мест	545
Количество	единиц	23 (количество мест для малогабаритных транспортных средств (мото-места))
Количество	единиц	349 (количество кладовых), в том числе:
Количество	единиц	109 (в подземной части)
Количество	единиц	240 (в наземной части)

## 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 коммуникаций. Рельеф представляет собой спланированную территорию городской застройки, с минимальными углами наклона поверхности. На участке строительства объекты гидрографической сети отсутствуют. Растительность представлена деревьями внутри кварталов и дворов. Наличие опасных природных и техногенных процессов визуально не обнаружено.

### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах моренной равнины. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются в пределах 160,68-162,89. На участке изысканий выделено 20 инженерно-геологических элементов. Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает: техногенные отложения, представленные: асфальтобетоном, песками средней крупности, с прослоями песков гравелистых, с прослоями суглинков полутвердых, с включениями строительного мусора, слежавшимися, общей мощностью 0,2-3,5 м; моренные отложения московского горизонта, представленные суглинками полутвердыми и тугопластичными, с прослоями песков мелких, общей мощностью 0,7-7,0 м; водно-ледниковые отложения донского и московского горизонтов, представленные песками средней крупности, средней плотности, с прослоями плотных, влажными и насыщенными водой; с прослоями песков пылеватых и супесей пластичных, общей мощностью 1,8-10,7 м; моренные отложения днепровского горизонта, представленные суглинками полутвердыми, мощностью 1,9-2,3 м; водно-ледниковые и аллювиальные отложения внуковской серии донского горизонта нерасчлененные, представленные: песками пылеватыми, плотными, насыщенными водой, с прослоями супесей пластичных; супесями пластичными, с прослоями суглинков тугопластичных и песков, насыщенных водой, общей мощностью 2,8-9,5 м; отложения кунцевской и гремячевской свит нижнего отдела меловой системы нерасчлененные, представленные: песками пылеватыми, плотными, насыщенными водой, с прослоями супесей пластичных; суглинками тугопластичными, с прослоями супесей пластичных и песков, насыщенных водой, общей мощностью 4,0-10,6 м; отложения филевской свиты верхнего отдела юрской системы, представленные: суглинками полутвердыми, с прослоями песков пылеватых; глинами полутвердыми, с прослоями глин тугопластичных, общей вскрытой мощностью 0,7-6,9 м; отложения великодворской и ермолинской свит среднего и верхнего отделов юрской системы нерасчлененные, представленные глинами полутвердыми, с прослоями глин твердых, вскрытой мощностью 0,5-11,0 м; отложения

криушской свиты среднего отдела юрской системы, представленные глинами полутвердыми, с прослоями глин твердых, вскрытой мощностью 1,2-4,6 м; отложения яузской свиты касимовского яруса верхнего отдела каменноугольной системы, представленные известняками малопрочными, с прослоями известняков средней прочности, трещиноватыми, кавернозными, вскрытой мощностью 0,5-2,3 м; отложения мешеринской подсвиты тестовской свиты касимовского яруса верхнего отдела каменноугольной системы, представленные глинами твердыми, с прослоями глин полутвердых, мергелей и известняков, мощностью 3,2-5,3 м; отложения перхуровской подсвиты тестовской свиты касимовского яруса верхнего отдела каменноугольной системы, представленные известняками средней прочности и известняками малопрочными, разрушенными до щебня, трещиноватыми, кавернозными, общей мощностью 4,2-8,9 м; отложения неверовской подсвиты хамовнической свиты касимовского яруса верхнего отдела каменноугольной системы, представленные глинами полутвердыми, с прослоями мергелей и суглинков твердых, вскрытой мощностью 5,3-10,3 м; отложения ратмировской подсвиты хамовнической свиты касимовского яруса верхнего отдела каменноугольной системы, представленные известняками средней прочности и известняками малопрочными, разрушенными до щебня, трещиноватыми, кавернозными, общей мощностью 1,7 – 9,1 м; отложения воскресенской подсвиты кревкинской свиты касимовского яруса верхнего отдела каменноугольной системы, представленные глинами твердыми с прослоями мергелей, вскрытой мощностью 0,8-7,5 м. Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием трех водоносных горизонтов. Надюрский преимущественно безнапорный водоносный горизонт вскрыт на глубине 7,6-9,7 м (абс. отм. 152,68-154,43). В скважинах № 1, 35 и 36 пьезометрический уровень устанавливается на глубине 7,6-8,0 м (абс. отм. 153,15-153,56), величина напора 1,2-1,7 м. Перхуровский водоносный горизонт вскрыт на глубине 47,1-50,8 м (абс. отм. 111,85-115,35). Пьезометрический уровень устанавливается на глубине 42,8-44,3 м (абс. отм. 118,34-119,5), величина напора 3,7-7,2 м. Ратмировский водоносный горизонт вскрыт на глубине 59,0-65,3 м (абс. отм. 97,24-102,80). Пьезометрический уровень устанавливается на глубине 51,0-52,0 м (абс. отм. 109,67-110,75), величина напора 7,7-12,8 м. Воды неагрессивные к бетонам и к железобетонным конструкциям. Участок изысканий подтопленный в естественных условиях применительно к проектируемому многофункциональному жилому комплексу и неподтопляемый применительно к проектируемым инженерным сетям. По результатам опытно-фильтрационных работ установлено, что коэффициент фильтрации для водовмещающих грунтов надморенного водоносного горизонта составляет: для песков пылеватых 0,9-1,4 м/сут, для песков средней крупности 7,9 м/сут. По результатам геофильтрационного моделирования установлено: при проходке котлована в результате работ по водопонижению изолиния снижения уровня надморенного водоносного горизонта на 2,0 м распространится на расстояние до 110,0 м от контура котлована; в эксплуатационный период величина "барражного эффекта" не превысит величины сезонного колебания уровня подземных вод. Грунты неагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям, обладают средней и высокой коррозионной агрессивностью к углеродистой стали. В пределах площадки изысканий наличие блуждающих токов не зафиксировано. Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 1,1-1,59 м. По степени морозной пучинистости грунты в пределах зоны сезонного промерзания характеризуются как среднепучинистые. Площадка проектируемого строительства неопасная в карстово-суффозионном отношении. Категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

#### 2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Среднегодовая температура воздуха положительная и составляет 5,6 °С. Среднее годовое количество осадков составляет 705 мм. Расчетный суточный максимум осадков 1 % вероятности превышения составляет 107 мм. Влажность воздуха – 77 %. Территория изысканий располагается на выровненной антропогенной поверхности. Растительность на площадке изысканий частично сведена. Местами встречаются деревья. Ближе всего к площадке изысканий на расстоянии 650,0 м располагается верховье реки Напрудной. Река Напрудная на всём протяжении убрана в коллектор. Опасности затопления нет. Других водных объектов вблизи или на территории площадки не обнаружено. Риск затопления территории площадки поверхностными водными объектами отсутствует.

#### 2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Участок изысканий расположен: в границах ПК № 161-СВАО "Сквер у общественного центра по Шереметьевской улице"; в границах зоны ограничений передающего радиотехнического объекта "Останкинская телебашня", расположенного по адресу: г. Москва, ул. Академика Королева, д. 15, корп. 1. По результатам исследований, почвы и грунты участка изысканий относятся: по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком – к "допустимой" категории загрязнения; по уровню химического загрязнения бенз(а)пиреном – к "чрезвычайно опасной", "опасной", "допустимой" и "чистой" категории загрязнения; по содержанию нефтепродуктов – все исследованные образцы не превышают максимальную безопасную концентрацию 1000 мг/кг; по степени эпидемической опасности – к "чистой" категории. По результатам радиационно-экологических исследований, мощность амбиентного эквивалента дозы внешнего гамма-излучения на обследованной территории находится в пределах 0,10-0,12 мкЗв/ч, что не превышает нормативного значения. В исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено. Предельное значение плотности потока радона с поверхности грунта составляет 46 мБк/(м<sup>2</sup>с), что не превышает допустимой величины для участков размещения зданий жилого и общественного назначения.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Кляйневельт архитектен "

**ОГРН:** 1137746133898

**ИНН:** 7709922618

**КПП:** 770901001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 105120, ул. Нижняя Сыромятническая. д. 10, стр. 3, ком. № 102.1/2

**Субподрядные проектные организации:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Инженерно-консультационный центр проблем фундаментостроения"

**ОГРН:** 1025001628080

**ИНН:** 5013026870

**КПП:** 504001001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, 140180, город Жуковский, улица Королева, дом 10, квартира 80

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ СОВРЕМЕННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ"

**ОГРН:** 1167746238758

**ИНН:** 7724355924

**КПП:** 771501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 127521, вн.тер.г. Муниципальный Округ Марьино Роща, 17-й Марьиной Рощи проезд, д. 4, к. 1, помещ. XVI, ком. 24

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "КРЕСК"

**ОГРН:** 1197746517308

**ИНН:** 7743313013

**КПП:** 774301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 125212, Ленинградское ш., д. 43а, офис 302

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "ПРОЕКТНОЕ БЮРО МАКСПРОЕКТ"

**ОГРН:** 5157746274516

**ИНН:** 9701027896

**КПП:** 773601001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 119313, Ленинский проспект, дом 95, эт.цокольный, пом.Х, оф.6

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Проектная компания "Геостройпроект"

**ОГРН:** 1167746909220

**ИНН:** 9715275480

**КПП:** 771501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 127015, улица Новодмитровская Б., дом 12 строение 11, эт. 2 ком. 11

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Партнер-Эко"

**ОГРН:** 1057748520466

**ИНН:** 7719567641

**КПП:** 770401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 119002, пер. Староконюшенный, д. 35, стр. 2, эт. 1, пом. v, ком. 2

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "ПРИМА СЕРВИС - ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ"

**ОГРН:** 1065018028393

**ИНН:** 5018107748

**КПП:** 501801001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, 141075, г. Королёв, пр-д Матросова, д.3 "а", кв.21

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование объекта капитального строительства "Многофункциональный жилой комплекс, расположенный по адресу: Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория муниципальный округ Марьино роща, улица Веткина, земельный участок 2/1" от 01.08.2022 № б/н, утвержденное ООО "Ч-Девелопмент", согласованное АО "МР Групп", Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы 14.08.2023

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

1. Градостроительного плана земельного участка от 22.05.2023 № РФ-77-4-53-3-57-2023-2779, выданный 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 07.04.2023 № И-23-00-954642/125, ПАО "Россети Московский регион"
2. Технические условия и параметры подключения в составе договора о технологическом присоединении к централизованным системам холодного водоснабжения от 29.11.2022 № 14955 ДП-В, (в редакции дополнительного соглашения от 03.04.2023 № 1) АО "Мосводоканал".
3. Условия технологического присоединения в составе договора о подключении к централизованной системе водоотведения от 28.06.2023 № 15857 ДП-К, АО "Мосводоканал".
4. Технические условия и параметры подключения в составе договора о подключении к централизованной системе водоотведения от 28.06.2023 № ТП-1139-23, ГУП "Мосводосток".
5. Технические условия подключения № Т-УП1-01-230503/1 (приложение № 5) к договору о подключении от 19.06.2023 № 10-11/23-414, ООО "ЦТП МОЭК"
6. Технические условия от 06.02.2023 № 63527, ГБУ "Система 112"
7. Технические условия от 11.05.2022 № 55744, Департамент ГОЧСиПБ г.Москвы
8. Технические условия от 30.05.2022 № 0577 РФ/О/РСПИ-ЕТЦ/2022, ООО "Корпорация ИнформТелеСеть"
9. Технические условия от 12.07.2023 № 04/12007022, ООО "РУСФОН"

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

77:02:0021013:1453

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

### Застройщик:

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Ч-ДЕВЕЛОПМЕНТ"

**ОГРН:** 1217700260359

**ИНН:** 7726478110

**КПП:** 771501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 127015, вн.тер.г. Муниципальный Округ Бутырский, ул. Новодмитровская, д. 2, к. 2, этаж 9, помещ./часть комн. XXVIIIА/1

### Технический заказчик:

**Наименование:** Акционерное общество "МР Групп"

**ОГРН:** 1067746302491

**ИНН:** 7714637341

**КПП:** 771501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 127015, Новодмитровская ул., д. 2, корп. 2, пом. XXXI

## 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
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	04.02.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭТАЛОН" <b>ОГРН:</b> 1155040004008 <b>ИНН:</b> 5040118390 <b>КПП:</b> 771501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 127015, вн.тер.г. Муниципальный Округ Бутырский, ул Новодмитровская, д. 5А стр. 1, офис 1311Б, этаж 13
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет. Прогноз изменения гидрогеологических условий	24.10.2022	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Проектная компания "Геостройпроект" <b>ОГРН:</b> 1167746909220 <b>ИНН:</b> 9715275480 <b>КПП:</b> 771501001

		<b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 127015, улица Новодмитровская Б., дом 12 строение 11, эт. 2 ком. 11
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 3	21.07.2023	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ЮНИПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1207700404449 <b>ИНН:</b> 9704035447 <b>КПП:</b> 770901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 109147, Марксистская ул., д. 3, стр. 3, этаж/помещ./ком. подв./П/13в
Техническое заключение. Оценка геологических рисков для объекта нового строительства	21.07.2023	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ЮНИПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1207700404449 <b>ИНН:</b> 9704035447 <b>КПП:</b> 770901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 109147, Марксистская ул., д. 3, стр. 3, этаж/помещ./ком. подв./П/13в
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 1	09.08.2023	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ЮНИПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1207700404449 <b>ИНН:</b> 9704035447 <b>КПП:</b> 770901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 109147, Марксистская ул., д. 3, стр. 3, этаж/помещ./ком. подв./П/13в
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 2.1	09.08.2023	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ЮНИПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1207700404449 <b>ИНН:</b> 9704035447 <b>КПП:</b> 770901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 109147, Марксистская ул., д. 3, стр. 3, этаж/помещ./ком. подв./П/13в
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 2.2	09.08.2023	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ЮНИПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1207700404449 <b>ИНН:</b> 9704035447 <b>КПП:</b> 770901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 109147, Марксистская ул., д. 3, стр. 3, этаж/помещ./ком. подв./П/13в
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	19.09.2022	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ЮНИПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1207700404449 <b>ИНН:</b> 9704035447 <b>КПП:</b> 770901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 109147, Марксистская ул., д. 3, стр. 3, этаж/помещ./ком. подв./П/13в
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	21.06.2023	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ЮНИПРОЕКТ" <b>ОГРН:</b> 1207700404449 <b>ИНН:</b> 9704035447 <b>КПП:</b> 770901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, 109147, Марксистская ул., д. 3, стр. 3, этаж/помещ./ком. подв./П/13в

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

Местоположение: Москва, район Марьяна Роща Северо-Восточного административного округа города Москвы

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

#### Застройщик:

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Ч-ДЕВЕЛОПМЕНТ"

**ОГРН:** 1217700260359

**ИНН:** 7726478110

**КПП:** 771501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 127015, вн.тер.г. Муниципальный Округ Бутырский, ул. Новодмитровская, д. 2, к. 2, этаж 9, помещ./часть комн. XXVIIIА/1

#### Технический заказчик:

**Наименование:** Акционерное общество "МР Групп"

**ОГРН:** 1067746302491

**ИНН:** 7714637341

**КПП:** 771501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, 127015, Новодмитровская ул., д. 2, корп. 2, пом. XXXI

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

1. Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания от 30.11.2021 № б/н, ООО "Цемент-Сервис МР".
2. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий от 01.06.2022 № б/н, ООО "Л2-Девелопмент".
3. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий (Приложение № 1 к Договору № ЮП-66-0522-ИГИ) от 01.06.2022 № б/н, ООО "Л2-Девелопмент".
4. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий от 01.06.2022 № б/н, АО "МР Групп"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 30.11.2021 № ВЕТ-10/21-ИГДИ, ООО "ЭТАЛОН".
2. Программа производства работ для проведения инженерно-геологических изысканий от 02.06.2022 № б/н, ООО "ЮНИПРОЕКТ".
3. Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий (согласованная ООО "Л2-Девелопмент") от 02.06.2022 № б/н, ООО "ЮНИПРОЕКТ".
4. Программа выполнения инженерно-экологических изысканий от 02.06.2022 № б/н, ООО "ЮНИПРОЕКТ"

## 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
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	27072023-Программа инженерных изысканий.pdf.sig	sig	BFC429B9	ВЕТ-10/21- ИГДИ от 04.02.2022 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
	28072023-ТО ИГДИ Веткина 2.pdf.sig	sig	D3775988	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	ЮП-66-0522-ИГИ1.pdf.sig	sig	A51AF0AC	ЮП-66-0522-ИГИ1 от 09.08.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 1
2	ЮП-66-0522-ИГИ2.1.pdf.sig	sig	E89A7BAE	ЮП-66-0522-ИГИ2.1 от 09.08.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 2.1
3	ЮП-66-0522-ИГИ2.2 (1).pdf.sig	sig	A1470EB6	ЮП-66-0522-ИГИ2.2 от 09.08.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 2.2
4	ЮП-66-0522-ИГИ3.pdf.sig	sig	6A276D45	ЮП-66-0522-ИГИ3 от 21.07.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 3
5	2023-07-27_Веткина_Геориски.pdf.sig	sig	ADA01CAB	ЮП-66-0522-ОГР от 21.07.2023 Техническое заключение. Оценка геологических рисков для объекта нового строительства
6	2064-&.ЛЕ.1.01.ФР.pdf.sig	sig	8CA3046D	2064-&.ЛЕ.1.01.ФР от 24.10.2022 Технический отчет. Прогноз изменения гидрогеологических условий
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	ЮП-66-0522-ИГМИ.pdf.sig	sig	C63583DF	ЮП-66-0522-ИГМИ от 19.09.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	Отчет ИЭИ Веткино 20.07.23.pdf.sig	sig	D684D44C	ЮП-66-0522-ИЭИ от 21.06.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

#### 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). Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена в неблагоприятный период года спутниковым геодезическим оборудованием в режиме "кинематика в реальном времени" с привязкой к пунктам СНГО. По результатам топографической съемки составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м. На план нанесены линии градостроительного регулирования. Выполнена съемка и обследование плано-высотного положения подземных сооружений (коммуникаций). Полнота и достоверность нанесенных на топографический план подземных коммуникаций заверена Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы. Система координат и высот – Московская. Площадь выполненной съемки масштаба 1:500 – 17,84 га.

#### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В ходе изысканий пробурено 54 разведочные скважины: четыре скважины глубиной по 75,0 м, восемь скважин глубиной 65,0-67,0 м, восемь скважин глубиной по 40,0 м, 30 скважин глубиной 30,0-31,0 м, четыре скважины глубиной 20,0-25,0 (всего 2166,0 п. м), выполнены полевые испытания грунтов методом статического зондирования в восьми точках, семь штамповых испытаний, 36 испытаний прессиомером, оценка электрохимической коррозии (наличия блуждающих токов). Выполнены опытно-фильтрационные работы: три одиночные откачки. Выполнено геофильтрационное моделирование. Из скважин отобраны пробы грунта и воды на лабораторные испытания, определены физико-механические свойства грунтов, в том числе, методом трехосного сжатия, химический состав и коррозионная активность грунтов и подземных вод. Изучены архивные материалы.

#### 4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Оценка гидрометеорологических условий выполнена по материалам опубликованных фондовых данных Росгидромета и обобщенных климатических данных. Для характеристики климатических условий района изысканий использованы данные многолетних наблюдений на метеостанции "ВДНХ". В составе полевых гидрологических работ выполнено рекогносцировочное обследование территории изыскания. На камеральном этапе составлены схема и таблица гидрометеорологической изученности района изысканий, физико-географическое и климатическое описания.

#### 4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды работ: опробование почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов в 14 пробах с глубины 0,0-12,0 м); опробование грунтов на санитарно-бактериологическое и паразитологическое загрязнение в слое 0,0-0,2 м (2 пробы); радиационное обследование территории (радиационная съемка с измерением МАЭД внешнего гамма-излучения в 82 контрольных точках; определение удельной эффективной активности радионуклидов в 14 пробах грунта, отобранных послойно до глубины 12,0 м; измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 45 контрольных точках); лабораторные исследования загрязненности проб грунтов.

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

#### 4.1.3.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Представлена откорректированная и дополненная отчетная техническая документация по результатам инженерно-гидрометеорологических 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
<b>Пояснительная записка</b>				
1	2022-ВЕТ-КВ-СП_13.pdf.sig	sig	D7AB65E3	Часть 1. Состав проектной документации.
2	2022-ВЕТ-КВ-ОПЗ_12.pdf.sig	sig	8BE09080	Часть 2. Пояснительная записка.
3	2022-ВЕТ-КВ-ИРД1_24.pdf.sig	sig	47F63AA4	Часть 3. Исходно-разрешительная документация. Книга 1.
4	2022-ВЕТ-КВ-ИРД2_22.pdf.sig	sig	9183D510	Часть 3. Исходно-разрешительная документация. Книга 2.
5	2022-ВЕТ-КВ-ИРД3_18 .pdf.sig	sig	EE4FA77D	Часть 3. Исходно-разрешительная документация. Книга 3.
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				

1	2022-BET-KB-ПЗУ_24.pdf.sig	sig	010161D3	Схема планировочной организации земельного участка.
<b>Архитектурные решения</b>				
1	2022-BET-KB-AP1_ПЗ.pdf.sig	sig	30AB0A3A	Часть 1. Текстовая часть.
2	2022-BET-KB-AP2.1-1.pdf.sig	sig	2E1E4102	Часть 2. Графическая часть. Книга 1. Автостоянка, Стиллобат, Общественное здание "Корпус С".
3	2022-BET-KB-AP2.2.pdf.sig	sig	66DEC7D2	Часть 2. Графическая часть. Книга 2. Жилой корпус А "Башня А".
4	2022-BET-KB-AP2.3.pdf.sig	sig	F62EDB76	Часть 2. Графическая часть. Книга 3. Жилой корпус В "Башня В".
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	2023-BET-KB-КР1_05.pdf.sig	sig	B9E309FE	Часть 1. Конструкции ограждения котлована.
2	2023-BET-KB-КР2_11.pdf.sig	sig	996B1038	Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения подземной и надземной части объекта.
3	2022_BET_KB_КР3.pdf.sig	sig	EDCD4B00	Книга 3. Конструктивные решения наружных инженерных сетей.
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	2022-BET-KB-ИОС1.1-ГЧ_10.pdf.sig	sig	6352C425	Часть 1. Электрооборудование и электроосвещение. Защитное заземление и молниезащита
2	2022BET-KB -ИОС1.2.pdf.sig	sig	0FCE6FD8	Часть 2. Электроснабжение и электроосвещение ИТП1
3	2022BET-KB -ИОС1.3.pdf.sig	sig	CE70E3D1	Часть 3. Электроснабжение и электроосвещение ИТП2
4	136-20М-ИОС1.4.pdf.sig	sig	9B33C07C	Часть 4. Внеплощадочные сети электроснабжения. Наружное освещение
5	2022BET-KB-ИОС1.5.pdf.sig	sig	11693966	Часть 5. Электроснабжение КНС, ДНС
<b>Система водоснабжения</b>				
1	2022BET-KB-ИОС2.1.pdf.sig	sig	2BCBE409	Часть 1. Внутренние системы водоснабжения.
2	2022BET-KB-ИОС2.2.pdf.sig	sig	397406B4	Часть 2. Внеплощадочные сети водоснабжения.
3	2022BET-KB-ИОС2.3.pdf.sig	sig	5DDF08A0	Часть 3. Автоматическое пожаротушение. Внутренний противопожарный водопровод.
<b>Система водоотведения</b>				
1	2022BET-KB-ИОС3.1.pdf.sig	sig	DE2B88CF	Часть 1. Внутренние системы водоотведения.
2	2022BET-KB-ИОС3.2.pdf.sig	sig	3004BF29	Часть 2. Внеплощадочные сети водоотведения.
3	2022.BET-KB-ИОС3.3_03.pdf.sig	sig	3BCD1472	Часть 3. Защита подземной части (фундаментная плита и стены подземной части) от подтопления.
4	2022-BET-KB-ИОС3.4_03.pdf.sig	sig	5F0A82EA	Часть 4. Защита от подтопления плиты покрытия подземного паркинга.
5	2022BET-KB-ИОС3.5.pdf.sig	sig	DFE127E5	Наружные сети водоотведения. Автоматизация и диспетчеризация канализационной насосной станции.
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	2022-BET-KB-ИОС4.1 (2).pdf.sig	sig	FBV30D58	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
2	2022-BET-KB-ИОС4.2.pdf.sig	sig	EF9A0B96	Часть 2. Системы противопожарной защиты. Противодымная вентиляция
3	2022BET-KB-ИОС4.3.pdf.sig	sig	8AFB6FFD	Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт 1. Тепломеханическая часть. Учет тепла теплоносителя
4	2022BET-KB-ИОС4.4.pdf.sig	sig	07E6C922	Часть 4. Индивидуальный тепловой пункт 2. Тепломеханическая часть. Учет тепла теплоносителя
<b>Сети связи</b>				
1	2022-BET-KB-ИОС5.1_08.pdf.sig	sig	E3731D9A	Часть 1. Сети и системы связи
2	2022-BET-KB-ИОС5.2_10.pdf.sig	sig	EF747EEC	Часть 2. Системы безопасности
3	2022-BET-KB-ИОС5.3 (3).pdf.sig	sig	5240DA28	Часть 3. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматика противопожарной защиты
4	2022_BET-KB-ИОС5.8.pdf.sig	sig	AF1E0E0B	Часть 8. Наружные внутриплощадочные сети связи
5	2022-BET-KB-ИОС5.4_rev6.pdf.sig	sig	C2CC7FDD	Часть 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.
6	2022BET-KB-ИОС5.5.pdf.sig	sig	4FAA7140	Часть 5. Автоматизация и диспетчеризация ИТП 1
7	2022BET-KB-ИОС5.6.pdf.sig	sig	4CA78DEA	Часть 6. Автоматизация и диспетчеризация ИТП 2
8	2022BET-KB-ИОС5.7.pdf.sig	sig	5B7C5401	Часть 7. Системы автоматического газового тушения
<b>Технологические решения</b>				
1	2022_BET-KB -ИОС7.1_08.pdf.sig	sig	8E946242	Часть 1. Технология подземной автостоянки
2	2022_BET-KB -ИОС7.2_13.pdf.sig	sig	2D831D16	Часть 2. Технология общественных помещений
3	2022_BET-KB -ИОС7.3_04.pdf.sig	sig	7DDBD083	Часть 3. Вертикальный транспорт
4	2022-BET-KB-ИОС7.4_04.pdf.sig	sig	59C79CA6	Часть 4. Технология бассейна
5	2022_BET-KB -ИОС7.5_05.pdf.sig	sig	E05F2E63	Часть 5. Мусороудаление

6	2022ВЕТ-КВ-ИОС7.6_11.pdf.sig	sig	BA3809E6	Часть 6. Мероприятия по антитеррористической защищенности
<b>Проект организации строительства</b>				
1	2022-ВЕТ-КВ-ПОС1__18.08.2023.pdf.sig	sig	FA0100D7	Часть 1. Проект организации строительства.
2	2022ВЕТ-КВ-ПОС2-06.pdf.sig	sig	7454EB53	Часть 2. Строительное водопонижение.
<b>Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства</b>				
1	ПОД Веткина вл.2 по 87пп 17.08.2023 версия 2.pdf.sig	sig	35667DF5	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	2022-ВЕТ-КВ-ООС2_03.pdf.sig	sig	97B0CFAA	Часть 2. Естественная освещенность и инсоляция
2	2022ВЕТ-КВ-ООС3 (1).pdf.sig	sig	EFEB6B4E	Часть 3. Мероприятия по охране растительного мира
3	2022_ВЕТ-КВ-ООС1 kopp 16.08.23.pdf.sig	sig	A6A7906E	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	2022ВЕТ-КВ-МПБ1_rev.10.pdf.sig	sig	5780C1C9	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
2	2022ВЕТ-КВ –МПБ2_v5.pdf.sig	sig	96EFD8E2	Часть 2. Отчет по результатам расчета по оценке пожарного риска.
3	Отчет-РСС_Веткина.pdf.sig	sig	D6AB617B	Часть 3. Отчет о проведении предварительного планирования действий подразделений пожарной охраны по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	2022-ВЕТ-КВ-ОДИ_09.pdf.sig	sig	9C46350F	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	2022ВЕТ-КВ-ЭЭ_05.pdf.sig	sig	39361B3D	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета использования энергетических ресурсов
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	2022ВЕТ-КВ-ТОБЭ.pdf.sig	sig	1CF77597	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
2	2022ВЕТ-КВ-НПКР.pdf.sig	sig	6E76D07B	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.
3	ПМ ГОЧС1 ЖК ул.Веткина коррект4 10.08.2023.pdf.sig	sig	A9A1AE4D	Подраздел 1. Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
4	ПМ ГОЧС2 Укрытие ЖК ул.Веткина коррект5 10.08.2023.pdf.sig	sig	4533DC51	Подраздел 1. Часть 2. Обоснование возможности приспособления подземной части объекта под укрытие гражданской обороны в период мобилизации и в военное время

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

##### 4.2.2.1. В части объемно-планировочных решений

Пояснительная записка Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта непроизводственного назначения.

##### 4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Участок строительства расположен на территории района Марьино Роща Северо-Восточного административного округа города Москвы и ограничен: с севера и востока – административно-офисной застройкой, хозяйственными постройками; с юга – железнодорожными путями необщего пользования, попадающих в границы красных линий проектируемого проезда № 8282 (перспективная улично-дорожная сеть), подлежащих демонтажу (по отдельному проекту), далее, железнодорожными путями общего пользования (Рижское направление); с запада - административно-офисной застройкой, ювелирным домом "Эстет", далее, улицей Веткина. На участке расположены здания, сооружения, подлежащие сносу, инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу и переустройству по соглашению о компенсации потерь (СКП). Рельеф искусственно спланирован, характеризуется преобладающим уклоном в юго-западном направлении и общим перепадом высотных отметок около 2,20 м. Подъезд к участку организован со стороны улицы Веткина по местному проезду. Предусмотрено: строительство multifunctional жилого комплекса, состоящего из двух жилых корпусов (А и В), корпуса общественного назначения (С), соединенных стилобатом, павильона пресс-компактора, подземной автостоянкой, емкостью 545 мест;

устройство подземных ливневых очистных сооружений (две емкости – ЛНС), канализационной насосной станции (КНС); устройство подпорных стен, ограждения территории, в том числе на цоколе; устройство проездов с покрытием частично из асфальтобетона, частично из плитки; устройство пяти парковочных мест, места посадки/высадки для маломобильных групп населения с покрытием из асфальтобетона; устройство тротуаров с покрытием из плитки; устройство тротуаров с возможностью проезда и работы пожарной техники, с покрытием частично из плитки и газонной решетки; организация места посадки/высадки маломобильных групп населения; устройство площадок для игр, спорта и отдыха; устройство площадки с контейнером для крупногабаритных отходов; установка малых архитектурных форм, водоотводных лотков; разбивка газонов, высадка зеленых насаждений; устройство наружного освещения; благоустройство эксплуатируемых кровель предусматривает: на отм. 7,950 и отм. 8,400 устройство амфитеатра (из лестницы и пандуса), лестницы по грунту плиточного мощения, установку ограждения, устройство тротуаров, пешеходных зон, площадок для спорта, установку малых архитектурных форм, разбивку газонов, высадку зеленых насаждений; на отм. 142,200 установку ограждения, устройство пешеходных зон, зеленых насаждений; Отвод атмосферных вод осуществляется поверхностным стоком по спланированной территории в водоприемные устройства ливневой канализации. Вертикальная планировка участка выполнена в увязке с существующими отметками прилегающих территорий. Чертежи раздела разработаны с использованием инженерно-топографического плана М 1:500, выполненного ООО "ЭТАЛОН" от декабря 2021 года. Решения обоснованы специальными техническими условиями на проектирование и строительство объекта.

#### 4.2.2.3. В части автомобильных дорог

Конструкции дорожных одежд Конструкция тротуаров с покрытием из плитки с учетом нагрузки от пожарной техники – Тип 2.1: тротуарные плиты – 8 см; сухая цементно-песчаная смесь – 5 см; бетон В15 – 15 см; щебёночно-гравийно-песчаная смесь – 15 см; геотекстиль; песок с Кф не менее 2 м/сут – 30 см; геотекстиль. Конструкция проездов с асфальтобетонным покрытием – Тип 2.2/2.3: мелкозернистый асфальтобетон плотный тип Б марка П – 5 см; крупнозернистый асфальтобетон плотный тип Б марка П – 9 см; щебёночно-гравийно-песчаная смесь – 20 см; геотекстиль; песок с Кф не менее 2 м/сут – 35 см; геотекстиль. Конструкция с покрытием из георешетки с учетом нагрузки от пожарной техники – Тип 2.4/3.4: георешетка с заполнением ячеек плодородным грунтом с посевом трав – 5 см; щебень фр. 5-10 – 5 см; жесткий укатываемый бетон В7,5 – 15 см; щебёночно-гравийно-песчаная смесь – 15 см; геотекстиль; песок с Кф не менее 2 м/сут – 30 см; геотекстиль. Конструкция тротуаров с покрытием из плитки – Тип 2.5: тротуарные плиты – 6 см; сухая цементно-песчаная смесь – 5 см; бетон В15 – 15 см; щебёночно-гравийно-песчаная смесь – 15 см; геотекстиль; песок с Кф не менее 2 м/сут – 30 см; геотекстиль. Конструкция с покрытием по типу "Терра Вей" по кровле – Тип 1.7: покрытие "Терра Вей" – 8 см; песчаный асфальтобетон плотный тип Д – 4 см; бетон В15 – 10 см; конструкция плиты перекрытия. Конструкция тротуаров с покрытием из плитки по кровле – Тип К1.2: тротуарные плиты – 6 см; сухая цементно-песчаная смесь – 3 см; бетон В15 – 10 см; конструкция плиты перекрытия. Конструкция тротуаров с покрытием из плитки с учетом нагрузки от пожарной техники по плите паркинга – Тип 1.1: тротуарные плиты – 8 см; сухая цементно-песчаная смесь – 5 см; бетон В15 – 15 см; щебёночно-гравийно-песчаная смесь – 15 см; геотекстиль; песок с Кф не менее 2 м/сут – 30 см; песчаный грунт переменной толщины; конструкция плиты перекрытия. Конструкция с покрытием из георешетки с учетом нагрузки от пожарной техники по плите паркинга – Тип 1.4: георешетка с заполнением ячеек плодородным грунтом с посевом трав – 5 см; щебень фр. 5-10 – 5 см; жесткий укатываемый бетон В7,5 – 15 см; щебёночно-гравийно-песчаная смесь – 15 см; геотекстиль; песок с Кф не менее 2 м/сут – 30 см; песчаный грунт переменной толщины; конструкция плиты перекрытия. Конструкция с покрытием по типу "Терра Вей" георешетки с учетом нагрузки от пожарной техники по плите паркинга – Тип 1.5: покрытие "Терра Вей" – 8 см; мелкозернистый асфальтобетон плотный тип Б марка П – 5 см; крупнозернистый асфальтобетон плотный тип Б марка П – 9 см; щебёночно-гравийно-песчаная смесь – 20 см; геотекстиль; песок с Кф не менее 2 м/сут – 35 см; песчаный грунт переменной толщины; конструкция плиты перекрытия. Конструкция с покрытием по типу "Терра Вей" по плите паркинга – Тип 1.7: покрытие "Терра Вей" – 8 см; песчаный асфальтобетон плотный тип Д – 4 см; щебень фр.40-80 с заклиной, М400 – 15 см; песок с Кф не менее 2 м/сут – 30 см; песчаный грунт переменной толщины; конструкция плиты перекрытия. Конструкция проездов с асфальтобетонным покрытием по плите паркинга – Тип 1.2/1.3: мелкозернистый асфальтобетон плотный тип Б марка П – 5 см; крупнозернистый асфальтобетон плотный тип Б марка П – 9 см; щебёночно-гравийно-песчаная смесь – 20 см; геотекстиль; песок с Кф не менее 2 м/сут – 35 см; песчаный грунт переменной толщины; конструкция плиты перекрытия. Конструкция тротуаров с покрытием из плитки по плите паркинга – Тип 1.6: тротуарные плиты – 6 см; сухая цементно-песчаная смесь – 5 см; бетон В15 – 15 см; щебёночно-гравийно-песчаная смесь – 15 см; геотекстиль; песок с Кф не менее 2 м/сут – 30 см; песчаный грунт переменной толщины; конструкция плиты перекрытия.

#### 4.2.2.4. В части объемно-планировочных решений

Строительство многофункционального жилого комплекса, состоящего из двух жилых разноэтажных жилых корпусов (Башня А, В), одного корпуса (Корпус С) общественного назначения объединенных двухэтажной подземной автостоянкой и 1-2-этажным стилобатом (в наземной части) с арками между башнями А, В, корпусом С, с частично обвалованными встроенно-пристроенными помещениями в уровне стилобатной части. Комплекс уникальнейший, высота более 100,0 м. Верхняя отметка комплекса по парапету кровли Башни А – 185,500. Подземная автостоянка на минус 2 этаже (отм. минус 9,000) в осях "П.С-П.А/П.1-П.7" используется как объект двойного назначения с приспособлением под укрытие на 1600 человек. Подземная автостоянка – 2-этажная, сложной многоугольной формы в плане, с максимальными размерами в осях – 114,65 x 137,13 м. Въезд/выезд в подземную автостоянку предусмотрен по одной встроенной, закрытой, двухпутной, прямолинейной рампе. Размещение На отм. минус 9,000 – помещений автостоянки, тамбур-шлюзов/лифтовых холлов (зон безопасности), кроссовых, помещений отвода бытовой канализации, помещения аппаратной КНС и ДНС, помещения для обслуживания оборудования мойки колес, помещения для КНС, помещений УК, комнат персонала, комнат приема пищи санузлов, душевых, раздевалок, кладовых, помещений для бытового хранения, помещения бытового назначения. На отм. минус 5,700 – помещений автостоянки, тамбур-шлюзов/лифтовых холлов (зон безопасности), кроссовых, помещения узла ввода СС, насосной/водомерного узла, венткамер, помещений для ВРУ, помещений для ВРЩ, помещения для ГРЩ, помещения узла учета ОВ/ВК, ИТП 1, ИТП 2, мусорокамер, помещений для бытового хранения, кладовых,

помещения уборочного инвентаря. На отм. минус 2,850 – антресоли автостоянки с помещением для оборудования водоподготовки бассейна и бытовыми помещениями фитнеса, электрощитовой. Связь с наземной частью – четырьмя лестничными клетками с выходами непосредственно наружу. Наземная часть Башня А – 49-этажный, прямоугольный в плане многоквартирный жилой дом, с размерами в осях – 22,2x39,6 м, отметка по парапету кровли корпуса – 185,500. Башня В – 41-этажный, прямоугольный в плане многоквартирный жилой дом, с размерами в осях – 22,2x49,5 м, отметка по парапету кровли корпуса – 170,000. Корпус С – 6-этажный корпус общественного назначения, прямоугольный в плане, с размерами в осях – 49,0x14,35 м, отметка по парапету кровли корпуса – 33,775. Стилобат – 1-2-этажный, сложной формы в плане с встроено-пристроенными помещениями общественного назначения, частично обвалованными со стороны двора трансформаторной подстанцией, помещениями управляющей компании, рампой въезда/выезда в подземную автостоянку, эвакуационная лестничной клеткой из подземной автостоянки, с размерами в осях – 88,0x44,8x75,0x14,35x39,6x8,5 м, отметка по парапету стилобата – 9,750, отметка по парапету рампы въезда/выезда в подземную автостоянку, частично обвалованных помещений – 3,950. Павильон помещения для пресс-компактора – 1-этажный, прямоугольный в плане, с максимальными габаритными размерами – 14,0x7,10 м, отметка по парапету кровли – 7,45 м. Размещение На первом этаже отм. 0,000 (Башня А) – вестибюльно-входной группы жилой части с ПУИ совмещенным с помещением мойки лап собак, помещения для бытового хранения, универсальной кабиной для МГН; диспетчерской с санузлом, комнатой приема пищи; двух помещений БКТ (Ф4.3), двух мастерских ремонта часов с помещением уборочного инвентаря, универсальной кабиной для МГН в каждой; отм. 0,000 (Башня В) – вестибюльно-входной группы жилой части с ПУИ совмещенным с помещением мойки лап собак, помещения для бытового хранения, универсальной кабиной для МГН; группы помещений шахматного клуба, секции по вязанию, секции бисероплетения, трех непродовольственных магазинов, офиса городской службы с помещением уборочного инвентаря, универсальной кабиной для МГН в каждой; группы помещений ресторана с помещениями основного, вспомогательного, санитарно-бытового назначения, помещением уборочного инвентаря, универсальной кабиной для МГН; вестибюля управляющей компании. На отм. 7,200, 7,950, 8400 – эксплуатируемой кровли стилобата. Башня А На отм. 7,950 (2 этаж) – лифтового холла (зоны безопасности), тамбуров. На отм. 14,100, 17,300, 176,750 – технических пространств для прокладки инженерных коммуникаций (высотой менее 1,80 м) с доступом через люк. На отм. 19,350-172,650 (3-49 этаж) – квартир, межквартирных коридоров, лифтовых холлов (зон безопасности). На отм. 178,200 – помещения для узлов управления систем кондиционирования, помещения АК/СС. На отм. 178,800 – выхода на кровлю. На отм. 179,350 – машинного отделения. На отм. 178,800, 181,650, 183,860, 183,000 – кровель. Башня В На отм. 3,000 (2 этаж) – группы помещений управляющей компании с офисом, кабинетом, переговорной, комнатой приема пищи, санузлом, помещением уборочного инвентаря. На отм. 7,950 (2 этаж) – лифтового холла (зоны безопасности), тамбуров. На отм. 14,100, 17,300, 139,700, 151,250, 162,200 – технических пространств для прокладки инженерных коммуникаций (высотой менее 1,80 м) с доступом через люк. На отм. 19,350-136,500 (3-38 этаж) – квартир, межквартирных коридоров, лифтовых холлов (зон безопасности). На отм. 142,200 (39 этаж) – кровли (смотровая площадка), помещений уборочного инвентаря, тамбуров, лифтового холла (зоны безопасности). На отм. 152,700-157,500 (40-41 этаж) – квартир, межквартирных коридоров, лифтовых холлов (зон безопасности). На отм. 163,650 – помещения для узлов управления систем кондиционирования, помещения АК/СС На отм. 164,250 – машинного отделения, выхода на кровлю. 167,100, 167,900 – кровель. Башня С На отм. 0,000 – въезда/выезда в подземную автостоянку. На отм. 0,000 – вестибюльно-входной группы офисной части; группы помещений фитнес-клуба с помещениями основного, вспомогательного, административного, санитарно-бытового назначения (в том числе универсальной кабиной для МГН, индивидуальной кабиной МГН), кабинетом врача, помещением хранения медицинских отходов, ПУИ с местом приготовления дезрастворов, серверной; помещения охраны. На отм. 8,400 (2 этаж) – группы помещений фитнес-центра с бассейном, хаммамом, саунами, санитарно-бытовыми помещениями. На отм. 13,200 (3 этаж) – группы помещений дополнительного образования с секцией риторики, секцией дизайна, секцией иностранных языков, помещением преподавателей и администратора; офисных помещений с санитарно-бытовыми помещениями (в том числе универсальной кабиной для МГН) На отм. 17,100-24,900 (4-6 этаж) – офисных помещений с санитарно-бытовыми помещениями (в том числе универсальной кабиной для МГН), помещения уборочного инвентаря, помещения СС, лифтовых холлов (зон безопасности). На отм. 29,200, 29,400 – венткамер. На отм. 29,550 – выходов на кровлю. На отм. 29,550, 32,300, 32,340, 32,750, 32,950 – кровель. Павильон помещения для пресс-компактора На отм. 0,000 – помещения сбора и вывоза мусора с тамбуром. На отм. 5,850-7,020 – скатной кровли. Частично обвалованные помещения На отм. минус 0,150 – пять кладовых управляющей компании. На отм. 0,100 – четырех камер ТП, двух электрощитовых РУ 10кВ. Связь по этажам: Башни А, В (в каждой) – двумя лестничными клетками и 6 лифтами (в том числе с подземной частью): четырьмя лифтами грузоподъемностью 630 кг (один с режимом перевозки пожарных подразделений), двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг (доступных для МГН, один с режимом перевозки пожарных подразделений); Корпус С – двумя лестничными клетками и 3 лифтами (в том числе с подземной частью) грузоподъемностью 1000 кг (один доступный для МГН, с режимом перевозки пожарных подразделений); Для перемещения отходов с минус второго на первый этаж предусмотрен подъемник грузоподъемностью 1500 кг. Отделка фасадов: входных площадок – гранитная плитка; наружных стен стилобата – витражная стоечно-ригельная сертифицированная фасадная система, с заполнением двухкамерным стеклопакетом в профиле из алюминиевых сплавов; консольно-нависающей плиты покрытия 2 этажа с эксплуатируемой кровлей, обвалованных помещений, консольно-нависающего объема 40-41 этажей Башни В, консольно-нависающего объема 2, 3 этажей Башни С – металлические кассеты в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором; наружных стен павильона помещения для пресс-компактора – теплоизоляционной композиционной фасадной системы с наружным штукатурным слоем с наружной отделкой металлическими кассетами по металлическому каркасу; наружных стен Башни А, В, корпуса С – витражная стоечно-ригельная сертифицированная фасадная система, с заполнением двухкамерным стеклопакетом в профиле из алюминиевых сплавов; входные двери в жилую часть и помещения общественного назначения Башни А, В, корпуса С – в составе стоечно-ригельной фасадной системы; межэтажных поясов – фасадными панелями из стеклофибробетона в составе сертифицированной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором; декоративные и вентиляционные решетки между поясами остекления стилобата – металлические, окрашенные в составе стоечно-ригельной сертифицированной фасадной системы; наружных стен кровельных надстроек – теплоизоляционной композиционной фасадной системы с наружным штукатурным слоем; декоративный экран выхода на

эксплуатируемую кровлю (смотровую площадку) Башни В (39 этаж) – фасадные панели из сверхпрочного фибробетона на металлическом каркасе; декоративный экран (высотой до 3,75 м) на кровле корпуса С – металлический каркас с покрытием из просечно-вытяжного листа; двери эвакуационных выходов из лестниц наземных и подземных частей здания, двери помещений и лестниц на кровле корпусов – металлические, утепленные, с порошковой окраской; ворота в подземную автостоянку – металлические подъемно-секционные с электроприводом; ворота в помещение сбора и вывоза мусора – металлические подъемно-секционные с электроприводом с интегрированной дверью; металлические ограждения кровли, лестниц – стальные с порошковой окраской. 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" (кухонь, кухонь-ниш, зон кухонного оборудования, санузлов, помещений уборочного инвентаря). Проектными решениями обеспечиваются нормативные индексы изоляции шума (ударного и воздушного) внутренних ограждающих конструкций здания.

#### 4.2.2.5. В части конструктивных решений

Уровень ответственности – повышенный. Конструктивная схема – смешанная каркасно-стеновая, несущие конструкции из монолитного железобетона. Лестнично-лифтовые узлы в качестве ядер жесткости. Корпуса А, В, С отделены от автостоянки со стилобатной частью деформационными швами, предусмотрены дублирующие вертикальные элементы вдоль деформационных швов, за исключением участка в осях "С11-С12/С.Т-С.Ф" с шарнирным опиранием плиты (отм. 7,400) на консоли корпуса С и на покрытие стилобатной части. Деформационные швы между конструкциями автостоянки со стилобатной частью, предусмотрены дублирующие вертикальные элементы вдоль деформационных швов. Вертикальные несущие конструкции корпуса А несоосные, в местах несоосности предусмотрена переходная плита на отм. 17,300. Вертикальные несущие конструкции корпуса В несоосные, в местах несоосности предусмотрена переходная плита на отм. 17,300 и переходные конструкции (плита со стенами) в диапазоне отметок с 151,250 до 152,250. Вертикальные несущие конструкции корпуса С несоосные, в местах несоосности предусмотрена переходная плита на отм. минус 0,150. Класс и марки бетона несущих конструкций: В70, W8, F150 – колонны и пилоны корпусов А и В подземной части, колонны и пилоны корпусов А и В в диапазоне отметок с 0,000 до 17,300; В60, W12, F300 – лестница (марши с парапетом) в осях "С.Ж-С.И/С.18-С.20"; В60, W8, F150 – стены корпусов А и В подземной части, стены корпусов А и В в диапазоне отметок с 0,000 до 17,300; В50, W8, F150 – вертикальные элементы корпуса С подземной части, плиты верхнего ростверка корпусов А и В, плиты перекрытия корпусов А и В подземной части, плиты перекрытия корпусов А и В в диапазоне отметок с 0,000 до 17,300 (включительно), стены корпусов А и В с отм. 17,300 по 4 этаж (включительно), стены и колонны корпуса С в уровне первого этажа; В40, W8, F150 – сваи корпусов А и В, плиты нижнего ростверка корпусов А и В, фундаментные плиты корпуса С и автостоянки со стилобатной частью, конструкции автостоянки со стилобатной частью подземной части, плиты перекрытия корпуса С подземной части, плиты перекрытия корпусов А и В выше отм. 17,300, плиты перекрытия корпуса С с отм. 0,000 и выше, плиты покрытия корпусов А, В, С и стилобата, стены корпусов А и В с отм. 17,300 по 4 этаж (включительно), стены и колонны корпусов А и В с 5 этажа и выше, стены и колонны корпуса С со 2 этажа и выше, стены и колонны надземной части автостоянки со стилобатной частью; В40, W12, F300 – покрытие лестницы в осях "С.Ж-С.И/С.18-С.20"; В30, W8, F150 – лестничные марши и площадки. Арматура класса А500С. Для фундаментов, ростверков, плит перекрытий и покрытий, в необходимых по расчету местах, предусмотрено поперечное армирование зон продавливания. Высотные отметки (относительные = абсолютные): 0,000=162,00; низа фундаментной плиты автостоянки со стилобатной частью -9,950=152,05, -10,150=151,85, -10,550=151,85; низа фундаментной плиты корпуса С -9,950=152,05, -10,150=151,85, -10,900=151,10; низа ростверка корпуса А -11,450=150,55, -14,500=147,50, -15,500=146,50; низа ростверка корпуса В -11,350=150,65, -14,500=147,50, -15,500=146,50; нижнего конца свай корпусов А, В -51,000=111,00. Фундамент монолитный железобетонный: у корпуса А свайный – двойной плитный ростверк общей толщиной 2300 мм (локально 1000, 1500, 1800 мм в зоне прямиков) с верхним слоем толщиной 2000 мм (локально 700, 1200, 1500 мм в зонах прямиков) и нижним слоем толщиной 250 мм, средний слой толщиной 50 мм в составе которого предусматривается устройство гидроизоляции, под ростверком слой утрамбованного щебня толщиной 150 мм; сваи буронабивные диаметром 1200 мм, длиной 39,4 и 36,35 м с шагом 2,6-5,0 м; у корпуса В свайный – двойной плитный ростверк общей толщиной 2200 мм (локально 1000, 1500, 1800 мм в зоне прямиков) с верхним слоем толщиной 1900 мм (локально 700, 1200, 1500 мм в зонах прямиков) и нижним слоем толщиной 250 мм, средний слой толщиной 50 мм в составе которого предусматривается устройство гидроизоляции, под ростверком слой утрамбованного щебня толщиной 150 мм; сваи буронабивные диаметром 1200 мм, длиной 39,5 и 36,35 м с шагом 2,6-5,0 м; у корпуса С плитный толщиной 800 мм (600 мм в зонах прямиков) с локальными утолщениями до 1000 (в зонах колонн) и 1400 мм (в зоне башенного крана); армированная бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10 и слой утрамбованного щебня толщиной 200 мм; у подземной автостоянки со стилобатной частью плитный толщиной 800 мм с локальными утолщениями до 1000 (в зонах колонн) и 1400 мм (в зоне башенного крана); армированная бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10 и слой утрамбованного щебня толщиной 200 мм. Несущая способность свай определена по результатам испытаний, проведенных ООО "Технотест" и составляет 20437 кН (с учетом коэффициентов надежности), расчетное значение нагрузки на сваю 20387 (у корпуса А) и 20388 кН (у корпуса В). Основание: в уровне низа фундаментных плит автостоянки со стилобатной частью – пески средней крупности (ИГЭ-322: E=34,8 МПа), пески пылеватые (ИГЭ-524: E=31,1 МПа), супеси пластичные (ИГЭ-532: E=30,1 МПа); в уровне низа фундаментной плиты корпуса С – пески средней крупности (ИГЭ-322: E=34,8 МПа); в уровне низа ростверков корпусов А и В – пески средней крупности (ИГЭ-322: E=34,8 МПа), пески пылеватые (ИГЭ-524: E=31,1 МПа), супеси пластичные (ИГЭ-532: E=30,1 МПа); в уровне низа свай корпусов А и В – известняк средней прочности (ИГЭ-1282: R=28,0 МПа) и известняк малопрочный (ИГЭ-1283: R=10,3 МПа). Подземная автостоянка с 1-2-этажной стилобатной частью Конструкции подземные монолитные железобетонные: стены наружные толщиной 300 мм, утеплитель; стены внутренние толщиной 200, 250, 300 мм; колонны сечением 400x800, 500x500(700) мм; плита перекрытия толщиной 200 мм; плита перекрытия (отм. минус 5,850) толщиной 250 мм, в зонах продавливания с капителями толщиной 450 мм; плита перекрытия (отм. минус 0,150) толщиной 500 мм, в зонах продавливания с капителями толщиной 700 мм; плита покрытия толщиной 400 мм, в зонах продавливания с капителями толщиной 800

мм; плита покрытия (отм. минус 1,500) толщиной 600 мм в осях "С.И-С.Ж/С.18-С.20"; плита покрытия (отм. минус 1,100) толщиной 450 мм, в зонах продавливания с капителями толщиной 800 мм. Конструкции надземные стилобатной части монолитные железобетонные: стены толщиной 200, 250, 300 мм; колонны сечением 400x800 (1400), Д670 мм; плиты покрытия толщиной 250, 400, 500 мм, на отм. 6,500 в зоне лестницы с балками сечением 500x1400(h) мм, локально на отм. 6,500 в осях "С.С/С.17" с консолью (вылетом 7,8 м) для которой предусматривается строительный подъем конца плиты (40 мм), локально в зонах шарнирного опирания плит (отм. 6,500) с парапетной балкой сечением 500x950(h) мм; плита покрытия навеса (отм. 10,800, 10,900 в осях "С.И-С.Ж/С.18-С.20") толщиной 150-250 мм по балкам сечением 200(450)x(1050-1150)(h) мм. Высота балок дана с учетом толщины плит. В зоне смотрового балкона (отм. 6,815, в осях "С.3-С.И/С.20") консольное (вылет 2,95 м) перекрытие из просечно-вытяжного листа толщиной 6 мм (сталь СтЗсп) по металлическому каркасу (сталь С345 у двутавров и С255 у швеллеров) из прокатных двутавров № 30Б2 и прокатных швеллеров № 30П. Крепление металлического каркаса предусматривается к несущим монолитным железобетонным конструкциям стилобата на анкерах. Ограждение – металлическое (сталь С255) из замкнутых профилей квадратного сечения 40x4 мм с заполнением из металлических листов. Корпуса А и В Конструкции подземные монолитные железобетонные: стены наружные толщиной 300 мм, утеплитель; стены внутренние, в том числе лестнично-лифтовых узлов, толщиной 250, 300, 400, 500 мм; колонны сечением 800x800(1000) мм; пилоны сечением 700(800)x1600 мм; плиты перекрытий толщиной 200, 250, 300 мм; плиты покрытия (отм. минус 1,500 и минус 1,700) толщиной 350. Конструкции надземные монолитные железобетонные: стены толщиной 220, 250, 300, 350, 400, 500 мм, в том числе лестнично-лифтовых узлов и ауригеров толщиной 250, 300 мм; простенки толщиной 220, 250 мм; колонны и пилоны сечением 220x600, 250x625, 300x500(1050), 350x500(1050), 400x1300, 700x1600, 800x800, 840x840 мм; плиты перекрытий толщиной 180, 200, 250, 300, 350 мм, в том числе с консолями вылетом до 0,4 м и толщиной плиты 150 мм, со 3 этажа и выше с контурными балками сечением (220-350)x400(h), 220x450(h), 300x500(h) мм; переходная плита (отм. 17,300) толщиной 1450, 1800, 2000 мм; плиты покрытия толщиной 200, 250, 300 мм. Высота балок дана с учетом толщины плит. В зоне технического балкона корпуса В (отм. 7,710 в осях "Б.3-Б.6/Б.М-Б.Р") консольное (вылет 1,73 м) перекрытие из просечно-вытяжного листа толщиной 6 мм (сталь СтЗсп) по металлическому каркасу (сталь С345 у труб и С255 у швеллера) из замкнутых труб прямоугольного сечения 180x100x8 мм и прокатных швеллеров № 18П. Крепление металлического каркаса предусматривается к несущим монолитным железобетонным конструкциям корпуса на анкерах. Ограждение – металлическое (сталь С255) из замкнутых профилей квадратного сечения 40x4 мм с заполнением из металлических листов. Декоративный экран (высотой до 9,6 м) в уровне смотровой площадки (отм. 141,350) корпуса В – облицовка заводского изготовления (панели из фибробетона) с креплением к металлической стоечно-ригельной системе (стойки из стальных (С255) замкнутых профилей квадратного сечения 200x10 мм с шагом до 2,0 м, ригели из стальных (С255) прокатных швеллеров № 16П), крепление стоек предусмотрено к железобетонным плитам (отм. 141,350, отм. 151,250) с помощью анкеров и стальных (С255) прокатных уголков № 110x70x6 мм, локально к балочной клетке стальных (С255) прокатных швеллеров № 16П (крепление балочной клетке предусматривается к железобетонной плите (отм. 149,750) на анкерах. Корпус С Конструкции подземные монолитные железобетонные: стены наружные толщиной 300 мм, утеплитель; стены внутренние, в том числе лестнично-лифтовых узлов, толщиной 200, 250, 300 мм; колонны сечением 600x800 мм; пилоны сечением 400x1200, 500x1500 мм; плиты перекрытий толщиной 250, 300 мм, в зонах продавливания с капителями толщиной 450 мм; плита перекрытия (отм. минус 1,500) толщиной 400 мм, в зонах продавливания с капителями толщиной 800 мм; переходная плита (отм. минус 0,150) толщиной 800 мм. Высота капителей дана с учетом толщины плит. Конструкции надземные монолитные железобетонные: стены толщиной 200, 250, 300 мм; колонны сечением 500x500, 600x600 мм; плиты перекрытий толщиной 250 мм, в диапазоне отметок с 8,250 по 24,750 в зонах продавливания с капителями толщиной 550 мм, в зоне шарнирного опирания плиты (отм. 6,950) с короткой консолью сечением 900x400(h) мм; плиты покрытия толщиной 200, 250, 300 мм, на отм. 28,700 в зонах продавливания с капителями толщиной 600 мм; стены и днища бассейнов толщиной 300 мм по балкам сечением 300x(1052-1414)(h) мм. Высота балок и капителей дана с учетом толщины плит. Ограждение (общей высотой 5,025 м) на кровле корпуса С – фасадные конструкции с креплением к металлическим (сталь марки С345) стойкам из замкнутого профиля прямоугольного сечения 160x100x7 мм с шагом 2,0 м, крепление стоек предусмотрено к монолитным железобетонным парапетам (высотой 650 мм, толщиной 250 мм) с помощью анкеров. Декоративный экран (высотой до 3,75 м) на кровле корпуса С – металлический каркас (стальные (марки С245) стойки из замкнутых труб квадратного сечения 140x8 мм, стальные (марки С345) балки из прокатного швеллера № 16П) с покрытием из просечно-вытяжного листа толщиной 6 мм (сталь СтЗсп), опирание стоек предусмотрено на плиту покрытия с помощью анкеров. Внутренние лестничные площадки и марши комплекса монолитные железобетонные. Парапеты комплекса: монолитная железобетонная консоль толщиной 200, 250 мм и высотой 650 мм; в корпусах А и В – монолитная железобетонная консоль высотой до 7,43 м, состоящая из колонн сечением 300(350)x500 мм по верху с балкой сечением 300(350)x300(h) мм. Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, мембранного типа. Ограждающие конструкции: 1 тип – монолитные железобетонные стены, колонны/армированная кладка из газобетонных блоков (D600) толщиной 200 мм; утеплитель; оштукатуривание; 2 тип – монолитные железобетонные стены, пилоны, плиты/армированная кладка из газобетонных блоков (D600) толщиной 250 мм; утеплитель; воздушный зазор; навесная фасадная система с облицовкой (кассеты из алюминиевых сплавов, изделия из стеклофибробетона); 3 тип – сплошное остекление в составе алюминиевой стоечно-ригельной системы, воспринимаемая горизонтальная нормативная нагрузка 0,5 и 0,8 кН/м; 4 тип – монолитные железобетонные стены, плиты/ армированная кладка из газобетонных блоков (D600) толщиной 200 мм; утеплитель; сплошное остекление в составе алюминиевой стоечно-ригельной системы; 5 тип (в уровне первого и второго этажа башен А и В) – монолитные железобетонные стены, колонны; утеплитель; облицовка из железобетона (бетон класса В40, марок W12, F300; арматура класса А500С) толщиной 100, 150 мм с креплением к закладным анкерам из арматуры (класса А500С с холодной оцинковкой, Д22 мм, с шагом не более 800 мм); 6 тип (в зоне парапета корпуса С) – сплошное остекление по алюминиевой стоечно-ригельной системе, металлический несущий каркас; 7 тип – декоративная решетка (заводского изготовления) в составе алюминиевой стоечно-ригельной системы; 8 тип – вентиляционная и декоративная решетки (заводского изготовления) в составе алюминиевой стоечно-ригельной системы; утеплитель; влагостойкий гипсокартон. Крепление алюминиевых стоечно-ригельных систем предусматривается к несущим монолитным железобетонным конструкциям. Навесные фасадные системы – стоечно-ригельная система (стойки и ригели из стальных (марки 12Х17) профилей) с облицовкой. Крепление систем

предусматривается к несущим монолитным железобетонным конструкциям с помощью стальных (марки 12Х17) кронштейнов на анкерах. Согласно выводам по результатам расчетов, выполненных ООО "ДИАТ-ПРОЕКТ" – прочность и устойчивость всех элементов навесных фасадных конструкций обеспечена. Ограждения кровель – металлические с креплением к несущим монолитным железобетонным конструкциям. Стремянки – металлические с креплением к несущим монолитным железобетонным конструкциям. Кровли корпусов – плоские неэксплуатируемые из рулонных гидроизоляционных материалов, с внутренними водостоками, утепленные. Покрытие подземной автостоянки и стилобата – эксплуатируемое, плоское, с утеплением, с гидроизоляцией (рулонного оклеечного и мембранного типа) и засыпкой согласно решениям раздела "Схема планировочной организации земельного участка". Предусмотрено размещение укрытия в осях "П.С-П.А/П.1-П.7" в уровне минус второго этажа. Ограждение территории (высотой 0,4-1,8 м) в составе подпорной стены – монолитная железобетонная (бетон класса В30, марок W12 и F300; арматура класса А500С) стена толщиной 300 мм с заглублением 1,5-1,8 м по утрамбованному щебеночному основанию толщиной 100 мм и грунтам основания (суглинки тугопластичные (ИГЭ-242: E=24,8 МПа), удерживаемый массив грунта до 1,57 м. Подпорные стены (в зоне подземной автостоянки) – монолитные железобетонные (бетон класса В30, марок W10 и F150; арматура класса А500С) уголкового типа с толщиной стенки 300 мм и толщиной подошвы 300 и 400 мм по утрамбованному щебеночному основанию толщиной 100 мм, удерживаемый массив грунта 1,62-3,8 м, предусматривается наружная окрасочная гидроизоляция бетонных поверхностей. Лестницы и пандус благоустройства – монолитные железобетонные (бетон класса В25, марок W12 и F150; арматура класса А500С) по слою из керамзитобетона. Конструктивные решения подтверждены расчетами, в том числе выполненными двумя независимыми организациями: ООО "МБ-Проект Бюро" с применением расчетных комплексов "TOWER" (сертификат соответствия № РОСС RS.НА39.Н00337/22 действителен до 22.08.2025), "СТАТИКА" (сертификат соответствия № РОСС RU.НА39.Н01094 действителен до 06.09.2025), "WALL-3" (сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н001 действителен до 19.06.2024) и SCAD Office" (сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00010 действителен до 07.08.2025); ООО "ЭКЦ НИИЖБ" с применением расчетного комплекса "СТАРКОН" (сертификат соответствия № РОСС RU.НА39.Н01092 действителен до 31.08.2025). Расчеты произведены, в том числе, с учетом действия обычных средств поражения (для конструкций укрытия) и аварийной расчетной ситуации (раздел 7 СТУ). Научно-техническое сопровождение ведется ООО "ЭКЦ НИИЖБ", произведена оценка конструктивных решений и сходимости результатов расчетов. По результатам рассмотрения сделан вывод: решения удовлетворяют требованиям по обеспечению прочности, устойчивости и механической безопасности. Котлован комплекса глубиной до 10,8 м разрабатывается: в ограждении типа "стена в грунте" толщиной 600 мм, устойчивость обеспечивается одним ярусом угловых распорок, в том числе с промежуточными стойками и подкосов с упором в "пионерную" часть фундаментной плиты; в ограждении из труб Д426х8 мм, устойчивость обеспечивается одним ярусом угловых распорок, в том числе с промежуточными стойками и одним ярусом грунтовых анкеров, свободная длина 8,5 м, длина корня 6,0 м, анкерные тяги прядевого типа из 3 прядей канатной арматуры К7-15,2-1670 по ГОСТ Р 53772-2010; корень анкера расположен в песках средней крупности (ИГИ-322: E=38,4 МПа). Конструктивные решения по устройству ограждения котлована комплекса подтверждены расчетами, выполненными ООО "ИКЦ ПФ" с применением расчетных комплексов "PLAXIS" (сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00006 действителен до 19.04.2025) и "WALL-3" (сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н001 действителен до 19.06.2024). По результатам расчетного обоснования сделан вывод: решения удовлетворяют требованиям по обеспечению прочности и устойчивости. Котлован для сноса существующего здания по адресу: г.Москва, ул.Веткина, вл.2, с.1 глубиной до 2,65 м разрабатывается в естественных откосах. Траншеи и котлованы для прокладки инженерных коммуникаций: глубиной до 1,5 м в вертикальных стенках; глубиной до 2,8 м в инвентарных деревянных креплениях; глубиной до 6,0 м в рамном креплении, опорная рама и пояса из двутавров и швеллеров, шаг поясов не более 1,0 м. Согласно представленным ООО "Проектное бюро Макспроект" выводам: решения удовлетворяют требованиям по обеспечению прочности, устойчивости и механической безопасности. По результатам проведенного обследования конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, находящихся в зоне влияния строительства установлено: Здание нежилое (склад) по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.2Г, стр.2, 1-этажное, год постройки 1990. Конструктивная схема – бескаркасная с несущими стенами из железобетонных блоков и панелей. Техническое состояние здания – ограниченно работоспособное (III категория). Здание административное по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.2Г, стр.4, 2-этажное, год постройки 1990. Конструктивная схема – бескаркасная из металлических конструкций контейнерного типа. Техническое состояние – ограниченно работоспособное (III категория). Здание нежилое (склад) без адреса (№ 3), 1-этажное, год постройки 1990. Конструктивная схема – металлический каркас. Техническое состояние – ограниченно работоспособное (III категория). Здание нежилое (трансформаторная подстанция) по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.4, стр.2, 1-этажное с техническим подпольем, год постройки 2015. Конструктивная схема – бескаркасная с несущими стенами сборных железобетонных панелей. Техническое состояние – работоспособное (II категория). Здания нежилые без адреса (№ 1 и № 2), 1-этажные, год постройки 2016. Конструктивная схема – бескаркасные с несущими стенами из металлических сэндвич-панелей. Техническое состояние – работоспособное (II категория). Здания нежилые (склад) по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.2А, стр.13 и стр.14, 1-этажные, год постройки 1990. Конструктивная схема – металлический каркас. Техническое состояние – ограниченно работоспособное (III категория). Здание нежилое (склад) по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.2А, 2-этажное, год постройки конец XX века, реконструкция в 2010 году. Конструктивная схема – металлический каркас. Техническое состояние – ограниченно работоспособное (III категория). Здание нежилое по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.4, 8-этажное с пристройкой, год постройки 2005, реконструкция в 2011 году. Конструктивная схема – железобетонный каркас, у пристройки металлический каркас. Техническое состояние – ограниченно работоспособное (III категория). Инженерные коммуникации: сети водопровода – чугунные трубы Д200 мм, колодец; сети водостока – железобетонные трубы Д1000 мм (частично в стальном футляре Д1400 мм), чугунные трубы Д400 мм, колодцы. Техническое состояние коммуникаций – работоспособное (II категория). Оценка влияния строительства на окружающую застройку и инженерные коммуникации Согласно техническому отчету, выполненному ООО "ИКЦ ПФ" с применением расчетного комплекса "Plaxis" (сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00006 действителен до 19.04.2025), расчетные зоны влияния до 28,7 м. В расчетных зонах влияния находятся: здание по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.2А, стр.14, расчетное значение дополнительной осадки 5,4 мм, относительная разность осадок 0,000694 при предельно допустимых нормативных значениях 20,0 мм и

0,0007; здание по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.4, стр.2, расчетное значение дополнительной осадки 13,5 мм, относительная разность осадок 0,00073 при предельно допустимых нормативных значениях 30,0 мм и 0,0008; здание по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.4, расчетное значение дополнительной осадки 19,9 мм, относительная разность осадок 0,00069 при предельно допустимых нормативных значениях 20,0 мм и 0,0007; здание по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.2Г, стр.2, расчетное значение дополнительной осадки 7,2 мм, относительная разность осадок 0,00031 при предельно допустимых нормативных значениях 10,0 мм и 0,0005; здание по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.2А, стр.13, расчетное значение дополнительной осадки 6,8 мм, относительная разность осадок 0,00023 при предельно допустимых нормативных значениях 20,0 мм и 0,0007; здание без адреса (№ 1), расчетное значение дополнительной осадки 2,4 мм, относительная разность осадок 0,00017 при предельно допустимых нормативных значениях 30,0 мм и 0,0008; сети водопровода – чугунные трубы Д200 мм, колодец; сети водостока – железобетонные трубы Д1000 мм, чугунные трубы Д400 мм, колодцы. Расчетные значения дополнительных перемещений сетей до 8,1 мм. В предварительных и расчетных зонах влияния отсутствуют здания, сооружения и инженерные сети в аварийном (IV категория) техническом состоянии. По результатам расчетов установлено: максимальные прогнозируемые расчетом дополнительные деформации основания фундаментов существующих зданий, попадающих в зону влияния нового строительства, не превышают предельных; полученные расчетом 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.

#### 4.2.2.6. В части систем электроснабжения

Согласно техническим условиям ПАО "Россети Московский регион" электроснабжение многофункционального комплекса осуществляется от новых встроенных ТП-1, ТП-2 10/0,4 кВ, мощностью 1600 кВА и 2000 кВА соответственно. Решения по КЛ 10 кВ, ТП-1, ТП-2 осуществляются ПАО "Россети Московский регион" в счет платы за технологическое присоединение. Для ввода, учета и распределения электроэнергии в электросчетовых помещениях на минус первом этаже устанавливаются двухсекционные главные распределительные щиты (ГРЩ 1, ГРЩ 2) с автоматическим включением резерва (АВР). Присоединение главных распределительных щитов к РУ-0,4 кВ ТП выполняется по двум взаимно резервируемым шинопроводам. Для вторичного распределения электроэнергии по нагрузкам предусматривается 14 вводно-распределительных устройств (ВРУ) 400/230 В для разных функциональных зон, технических узлов. ВРУ размещаются в электросчетовых помещениях, ВРУ-ИТП в помещении ИТП, ВРУ-ХВС и ВРУ-ПТ в помещении насосной. Преимущественно ВРУ двухсекционные с ручным вводом резерва, кроме ВРУ-ХВС, ВРУ-ПТ – с автоматическим включением резерва. Категория надежности электроснабжения – II, I. Расчетная мощность (справочно): ГРЩ 1 – 1582,9 кВт. ГРЩ 2 – 1771,7 кВт. Общая расчетная мощность на многофункциональный жилой комплекс – 3354,6 кВт. Электроснабжение систем противопожарной защиты (СПЗ) предусматривается от панелей ШПУ, оборудованных устройством АВР, для подключения остальных потребителей I категории надежности предусматривается отдельное устройство АВР. Линии питания систем СПЗ, транзитные линии через помещения автостоянки и питающие кабели от ГРЩ до ВРУ предусматриваются в огнезащитных коробах с пределом огнестойкости не менее EI 240. Электроснабжение квартир выполнено от этажных распределительных щитов, подключенных по магистральной схеме. Заявленная мощность на квартиру: 10, 11, 13, 15, 17, 26 кВт (ввод трехфазный). В квартирах и нежилых помещениях устанавливаются распределительные щитки механизации отделочных работ. Электроснабжение ИТП-1, ИТП-2 предусматривается от ГРЩ 1, КНС, ДНС – от ГРЩ 2. Распределительные и групповые сети предусматриваются шинопроводами и кабелями с медными жилами марки ППГнг(А)-FRHF – для систем СПЗ и аварийного освещения, ППГнг(А)-HF – для остальных электропотребителей. Учет электроэнергии предусматривается на вводных панелях ГРЩ, ВРУ, на всех распределительных линиях ГРЩ, на вводах распределительных панелей ВРУ, на панелях АВР, на вводе распределительной панели общедомовых потребителей, на линиях питания квартир, кондиционеров для квартир, нежилых помещений, щитов фасадного освещения и щитов освещения кладовых жильцов. Учет электроэнергии осуществляется с помощью многотарифных счетчиков активной энергии, установленных в отдельных отсеках панелей ГРЩ, ВРУ, этажных распределительных щитах для квартир, щитах этажных кондиционирования (ЩЭК). Компенсация реактивной мощности предусматривается на ГРЩ 1, ГРЩ 2. Электроосвещение рабочее, дежурное (в автостоянке) и аварийное (резервное, эвакуационное и эвакуационные знаки безопасности) выполняется светодиодными светильниками; предусматривается устройство светового ограждения. Управление освещением – дистанционное, автоматическое и местное. В технических помещениях предусматривается установка понижающих трансформаторов для ремонтного освещения. Система электроснабжения подземной парковки позволяет обеспечить функционирование подземной парковки в режиме укрытия. Освещение помещений для укрываемых выполняется светильниками освещения автостоянки. Питание светильников осуществляется от отдельных щитов освещения. Питание щитов выполняется от ВРУ-АВ1. При переходе на режим укрытия и пропадании питания от электрической сети автостоянки предусматривается применение переносных фонарей и светильников с аккумуляторными батареями. Для обеспечения электробезопасности используются автоматическое отключение питания, защитное зануление (система заземления TN-C-S) электроустановок, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), установка УЗО, УЗДП, молниезащита выполняется по III уровню согласно СО 153-34.21.122-2003. Мероприятия по экономии электроэнергии предусматривают: применение светильников со светодиодными источниками света с высокой светоотдачей и КПД; выбор сечения питающих линий по допустимой потере напряжения; автоматическое управление освещением. Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками и прожекторами мощностью 25, 30, 50, 100 Вт, которые устанавливаются на опоры высотой 4,0 и 6,0 м и на фасаде здания. Электроснабжение наружного освещения предусматривается от щита ЩНО, расположенного в электросчетовой. Питание ЩНО осуществляется от ГРЩ 2. Линии в земле выполняются кабелем марки ВВШв расчетных сечений в ПНД трубе и по фасаду кабелем марки ППГнг(А)-HF расчетных сечений в ПВХ трубе. Мощность установок наружного освещения составляет 3,92 кВт. Управление наружным освещением автоматическое и ручное. Переустройство ТП, КЛ 10 кВ, КЛ 0,4 кВ, попадающих в зону строительства, выполняется сетевой организацией, согласно соглашению о компенсации, заключенному между ООО "Цемент-Сервис МР" и ПАО "Россети Московский регион".

#### 4.2.2.7. В части систем водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение Согласно условиям подключения, являющихся приложением № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения с АО "Мосводоканал", источником водоснабжения является трубопровод Ду315 мм. Проектирование и строительство двухтрубного ввода диаметром Ду200 мм в жилой комплекс, а также обеспечение наружного водоснабжения комплекса, выполняет АО "Мосводоканал" в соответствии с вышеуказанным договором. Наружное пожаротушение обеспечивается от гидрантов на кольцевых сетях с расходом не менее 110 л/с. Минимальный гарантированный напор в городской сети водопровода в точке подключения составляет 25,0 м вод. ст. На вводе водопровода в жилой комплекс предусмотрен водомерный узел с двумя обводными линиями, оборудованными задвижками с электрифицированными приводами. Общий объем хозяйственно-питьевого потребления в комплексе – 619,91 м<sup>3</sup>/сут. Системы хозяйственно-питьевого и питьевого водопровода трехзонные, тупиковые, с нижней разводкой. Система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений организована от 1 зоны жилой части. Предусмотрены два оздоровительных бассейна с циркуляционной системой водообмена, оборудованные системой фильтрации, кондиционирования и обеззараживания с использованием гипохлорида натрия и ультрафиолета. Горячее водоснабжение осуществляется от проектируемого ИТП. Системы горячего водоснабжения трехзонные с нижней разводкой и циркуляцией. В технических помещениях предприятий общественного питания и фитнес-клуба предусмотрена установка электрических водонагревателей с целью соблюдения санитарно-эпидемиологических требований в период профилактических работ на тепловых сетях. Все трубопроводы за исключением подводок к приборам теплоизолированы. Установка электрических полотенцесушителей и санитарно-технических приборов в жилых и встроенных помещениях выполняется собственником или арендатором помещения после сдачи объекта в эксплуатацию. Расчетные расходы и напоры в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечиваются проектируемым насосным оборудованием, включая последующую подачу воды к теплообменникам в ИТП и средствам первичного пожаротушения. В жилом комплексе предусмотрены следующие системы пожаротушения: в наземной части – трехзонная система внутреннего противопожарного водопровода (далее по тексту – ВПВ) с размещенными на ней спринклерами для защиты межквартирных коридоров, вестибюля первого этажа, горячего цеха ресторана, помещения загрузочной/разгрузочной, помещения временного хранения мусора на первом этаже. Предусмотрены квартирные пожарные краны в жилых помещениях, подключаемые к сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Дополнительно для корпуса В использован сухотруб, размещенный на лестничных площадках с 39 по 41 этажи; в подземной части комплекса, включающей в себя автостоянку с техническими помещениями, помещениями временного хранения мусора и рампой предусмотрены отдельные системы автоматического водяного пожаротушения (далее по тексту – АПТ) и система ВПВ. Расход воды на ВПВ: во встроенных помещениях – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с); в ресторане – 15,2 л/с, из них 10,0 л/с из спринклерных оросителей и 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) из пожарных кранов (далее по тексту – ПК); в вестибюле наземной части – 25,65 л/с, из них 14,05 л/с из спринклерных оросителей и 11,6 л/с (4 струи по 2,9 л/с) из ПК; в наземной части – 21,6 л/с, из них 10,0 л/с из спринклерных оросителей и 11,6 л/с (4 струи по 2,9 л/с) из ПК; в подземной автостоянке – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с). Расход воды на АПТ: в подземной автостоянке – 38,6 л/с; помещения временного хранения мусора на первом этаже – 16,4 л/с; в помещении погрузки/разгрузки – 6,16 л/с; Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение комплекса – 49,0 л/с. Стойки и магистрали системы хозяйственно-питьевого водоснабжения выполняются с применением стальных водогазопроводных и электросварных труб с антикоррозионным покрытием и напорных полипропиленовых труб (СТУ 10.2.5), армированных стекловолокном, разводка в технических и общественных помещениях с применением напорных полипропиленовых труб, в том числе армированных стекловолокном, системы внутреннего пожаротушения – из стальных электросварных прямошовных и стальных водогазопроводных труб.

#### 4.2.2.8. В части систем водоснабжения и водоотведения

Канализация Согласно техническим условиям подключения, являющихся приложением № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения АО "Мосводоканал", от проектируемого здания предусмотрена прокладка выпусков хозяйственно-бытовой и производственной канализации Ду100, 150 мм и внутриплощадочной сети Дн200 мм до канализационной насосной станции (далее по тексту – КНС), размещенной на границе земельного участка. Строительство двухтрубной напорной линии и подключение к сети Ду200 мм выполняется силами ресурсоснабжающей организации на основе условий вышеуказанного Договора. Сети прокладываются открытым способом с применением высокопрочных чугунных труб Ду100, 150, 200 мм частично на искусственном основании, частично в железобетонной обойме, частично в стальных футлярах 325x7, 530x7 мм, покрытых усиленной изоляцией. В комплексе предусматриваются самостоятельные системы хозяйственно-бытовой канализации от жилой части здания и встроенных нежилых помещений с подключением к проектируемым выпускам. Для отведения стоков предприятия общественного питания предусмотрена система производственной канализации с подключением к наружной сети хозяйственно-бытовой канализации отдельным выпуском с установленным на нем жирословителем. Для приборов, отвод стоков самотеком от которых невозможен, предусматривается установка насосного оборудования. Стоки, образующиеся при мытье чаши и оборудования бассейна, и промывные воды от фильтров отводятся в дренажный приямок с последующим отведением при помощи насосов во внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации по отдельному выпуску. Суммарный объем стоков от комплекса составляет 630,142 м<sup>3</sup>/сут. Внутренние системы канализации выполняются из высокопрочных чугунных труб и чугунных безраструбных труб, частично заключенных в шумоизоляционные материалы (п.10.2.2 СТУ) и герметичные конструкции, подключения санитарно-технических приборов в помещениях уборочного инвентаря (ПУИ) и местах общего пользования с применением полипропиленовых канализационных труб. Дождевая канализация Согласно техническим условиям на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод ГУП "Мосводосток", от комплекса предусмотрена прокладка выпусков системы внутренних водосточков и условно-чистых стоков Ду100, 125, 150, 200, 250 мм и внутриплощадочных сетей дождевой канализации Ду400, 500 мм вдоль проектируемого комплекса до насосной станции ливневых стоков (далее по тексту – ЛНС) и далее – с применением двухтрубной напорной линии Дн225 мм до смотрового колодца на границе земельного участка. Строительство участка сети от границы территории до точки подключения на сети Ду1200 мм выполняется силами

ресурсоснабжающей организации на основе условий вышеуказанного Договора. Для отвода стоков с территории предусматривается установка дождеприемных колодцев. Сети прокладываются: открытым способом с применением высокопрочных чугунных труб Ду100, 125, 150, 200, 250 мм в стальных футлярах 325x7, 426x7, 530x8 мм, покрытых усиленной изоляцией; открытым способом с применением двухслойных полипропиленовых труб SN16 DN/ID 575/500, 455/400 мм частично на искусственном основании, частично в стальных футлярах 720x7 мм, покрытых усиленной изоляцией; открытым способом с применением напорных полиэтиленовых труб ПЭ100+ 225x13,4 мм в стальных футлярах 426x7 мм, покрытых усиленной изоляцией. Отвод дождевых и талых вод с кровель здания осуществляется через воронки с электрообогревом насосов в внутреннего водостока в наружную сеть дождевой канализации. В корпусах А и В система дополнена дублирующим стояком. Расход дождевых вод с кровель комплекса составляет 269,47 л/с. Для отвода условно-чистых стоков из технических помещений и удаления стоков после срабатывания систем пожаротушения подземной автостоянки предусмотрены приямки с насосами, с последующим отведением в наружную сеть дождевой канализации. Поэтажный отвод стоков после срабатывания систем пожаротушения на наземных этажах комплекса предусматривается с применением трапов и стояков в наружную сеть дождевой канализации. Стоки, образующиеся при опорожнении бассейна отводятся в дренажный приемок с последующим отведением при помощи насосов во внутриплощадочную сеть дождевой канализации по отдельному выпуску. Системы внутреннего водостока выполнены с применением высокопрочных чугунных, чугунных безраструбных труб с усиливающими хомутами и напорных труб, изготовленных из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) с установленными под перекрытиями противопожарными муфтами, системы условно-чистых стоков – с применением высокопрочных чугунных, чугунных безраструбных труб и стальных труб с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием.

#### **4.2.2.9. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

Дренаж Предусматривается защита жилого комплекса от подтопления в эксплуатационный период, включающая в себя отвод инфильтрационных стоков с эксплуатируемой кровли подземной автостоянки, гидроизоляционные мероприятия фундамента и стен подземной части здания, устройство трубчатого дренажа из двухслойных перфорированных полимерных труб Дн160 мм в основании фундаментной плиты, устройство смотровых колодцев и двух дренажных насосных станций. Характеристики защитных мероприятий определены расчетами, выполненными ООО "Проектная Компания "Геостройпроект", на основании инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО "ЮНИПРОЕКТ". Гидроизоляционные мероприятия фундамента включают: геотекстиль – 500 г/м<sup>2</sup> (на бетонную подготовку); гидроизоляционную мембрану t=2,0 мм; профилированную дренажную мембрану; защитную цементно-песчаную стяжку h=40 мм (под фундаментную плиту). Гидроизоляционные мероприятия стен подземной части здания: геотекстиль – 500 г/м<sup>2</sup> (по выравнивающему слою стены ограждения котлована); гидроизоляционная мембрана t=2,0 мм; профилированная дренажная мембрана (на стену здания). Устройство трубчатого дренажа в основании фундаментной плиты включает: геотекстиль – 500 г/м<sup>2</sup> (на бетонную подготовку); гидроизоляционную мембрану t=2,0 мм; профилированную дренажную мембрану; щебень фракцией 5-20 мм, hперемнн. (hмин.=50 мм); дренажный трубопровод Дн160 мм; щебень фракцией 5-20 мм, hперемнн. (hмин.=200 мм); профилированную дренажную мембрану; защитную цементно-песчаную стяжку h=40 мм (под фундаментную плиту). Дренаж инфильтрационных вод из деформационных швов осуществляется стальными трубами Ду50 мм, замоноличенными в теле фундаментной плиты, и выводимыми в смотровые колодцы. Предусматривается гидроизоляция деформационных швов, трубных проходов, холодных швов бетонирования. Смотровые колодцы устраиваются в теле фундаментной плиты в виде приямков размером 1000x1000 мм. Вход дренажных труб в колодцы осуществляется в футлярах Ду300 мм. Колодцы дренажных насосных станций размером 2000x2000 мм устраиваются в теле фундаментной плиты в виде приямков, и оборудуются рабочими и резервными насосами. Отвод дренажных вод от насосной станции осуществляется в проектируемые системы внутреннего водостока. Гидроизоляционные мероприятия на эксплуатируемой кровле включают: пароизоляцию по битумному праймеру; уклонообразующий слой из керамзитобетона hперемнн. (hмин.=40 мм); выравнивающую цементно-песчаную стяжку h=40 мм; гидроизоляцию в два слоя по битумному праймеру; утеплитель, h=100 мм; профилированную дренажную мембрану; щебень фракцией 5-20 мм, h=150 мм; геотекстиль – 300 г/м<sup>2</sup> (под слои благоустройства). Дренажные мероприятия на эксплуатируемой кровле включают: пароизоляцию по битумному праймеру; уклонообразующую цементно-песчаную стяжку, hперемнн. (hмин.=80 мм); гидроизоляцию в два слоя по битумному праймеру; профилированную дренажную мембрану; дренажный трубопровод из двухслойных перфорированных полимерных труб Дн160 мм; щебень фракцией 5-20 мм, hперемнн. (hмин.=50 мм); утеплитель h=100 мм; геотекстиль – 300 г/м<sup>2</sup> (под слои благоустройства). Смотровые колодцы на эксплуатируемой кровле выполняются из сборных железобетонных элементов Ду1000 мм, отвод дренажных вод осуществляется частично в проектируемые системы внутреннего водостока с помощью водопропускных воронок с электрообогревом, устанавливаемых в смотровых колодцах, частично в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации.

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

Отопление Предусмотрены самостоятельные ответвления систем отопления и теплоснабжения для разных корпусов и для помещений разного функционального назначения. Для подземной автостоянки предусматривается водяная двухтрубная система отопления с установкой воздушно-отопительных агрегатов (ВОА). ВОА предусмотрены с резервированием. У ворот въезда в автостоянку предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяными теплообменниками. Для технических помещений подземной автостоянки и мест общего пользования подземной части проектируется самостоятельная ветвь двухтрубной системы водяного отопления. Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена открыто под перекрытием. Для электротехнических помещений предусматривается установка электрических приборов отопления. Для отопления помещений коммерческого назначения предусматривается отдельная ветка системы отопления от распределительной гребенки в помещении узла учета. Система отопления встроенно-пристроенных помещений общественного назначения принята двухтрубная водяная. Магистральные трубопроводы из ИТП и из помещений распределительных гребенок узлов учета проходят под перекрытием подземной части комплекса с ответвлениями в зоны арендаторов первого этажа. Для каждого арендатора предусматривается установка отдельного ответвления с необходимой запорно-

регулирующей арматурой и теплосчетчиком для учета тепловой энергии каждого арендатора. Разводка трубопроводов системы отопления в пределах обслуживаемых помещений выполняется трубопроводами, прокладываемыми в конструкции пола, в защитной гофротрубе. Отопительные приборы оснащаются регулирующими клапанами с термоголовками. В качестве приборов отопления предусмотрены конвекторы, устанавливаемые открыто и в конструкции пола, и радиаторы. Все отопительные приборы оснащены регулирующими клапанами с термостатическими элементами. У наружных входов помещений площадью менее 150 м<sup>2</sup> предусмотрена установка электрических воздушно-тепловых завес. У наружных входов помещений площадью более 150 м<sup>2</sup> предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяными теплообменниками. В жилой части предусмотрена трехзонная система отопления. Системы отопления предусмотрены с двухтрубной горизонтальной прокладкой магистральных трубопроводов под перекрытием подземной части зданий и в технических пространствах. Главные стояки прокладываются в вертикальных коммуникационных шахтах. На каждом этаже предусматривается устройство поэтажных коллекторов отопления с установленной на них необходимой трубопроводной арматурой, узлов учета тепловой энергии, балансировочных клапанов. Трубы поквартирной системы отопления прокладываются в подотопке пола в теплоизоляционном покрытии (все трубопроводы в зоне межквартирного коридора и подающие трубопроводы в пределах квартир) и в гофротрубе (обратные трубопроводы в пределах квартир). В качестве отопительных приборов в жилой части здания используются конвекторы, устанавливаемые открыто и в конструкции пола, и стальные панельные радиаторы. Все отопительные приборы оснащены регулирующими клапанами с термостатическими элементами. Отопление помещений мест общего пользования предусматривается самостоятельной веткой. В качестве отопительных приборов здания используются конвекторы, устанавливаемые в конструкции пола, и стальные панельные радиаторы. Все отопительные приборы оснащены регулирующими клапанами с термостатическими элементами. Отопительные приборы на лестничных клетках размещаются на высоте не менее 2,2 м от поверхности пола. У наружных входов предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с водяными теплообменниками. Отопление электротехнических помещений на кровле корпусов осуществляется электрическими конвекторами с автоматическим поддержанием температуры в помещениях. Для теплоснабжения приточных установок и ВТЗ предусматриваются отдельные ветки системы теплоснабжения от ИТП. Разводка магистральных трубопроводов предусматривается под перекрытиями подземной автостоянки. Учет потребления тепла для данной системы предусматривается в ИТП и в помещениях распределительных гребенок. Предусмотрена возможность приспосабливания подземной части проектируемого объекта под укрытие гражданской обороны. Температура воздуха в укрытии в холодное время года обеспечивается не ниже +10 °С, в летний и переходный периоды года температура воздуха поддерживается не менее чем на 2 °С выше температуры точки росы наружного воздуха. Для поддержания температуры воздуха в укрытии не менее чем на 2 °С выше температуры точки росы наружного воздуха предусматривается использование временных подогревающих устройств – тепловентиляторов. Вентиляция Системы вентиляции предусмотрены самостоятельными для помещений разного функционального назначения. В жилой части предусмотрены системы механической вытяжной вентиляции. Из каждой квартиры предусмотрена прокладка в пространстве межквартирного коридора самостоятельных воздухопроводов до сборных этажных коллекторов. На вытяжных воздухопроводах каждой квартиры предусмотрена установка клапанов постоянного расхода и воздушных затворов (противопожарных клапанов для верхних этажей корпуса А). Системы вытяжной вентиляции жилой части предусмотрены с резервными вентиляторами. Для каждого пожарного отсека жилой части предусмотрен самостоятельный вытяжной вертикальный коллектор. В каждой квартире предусматривается возможность установки индивидуальной приточно-вытяжной вентиляционной установки. В пентхаусах предусмотрены самостоятельные приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. В квартирах предусмотрены отдельные системы вентиляции для возможности подключения кухонных зонтов. Предусмотрена вентиляция межквартирных коридоров. Вертикальные участки воздухопроводов приточной вентиляции межквартирных коридоров предусмотрены общими с системами приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально-открытых (на системах общеобменной вентиляции) и нормально-закрытых (на системах противодымной вентиляции) противопожарных клапанов. Предусмотрена подача приточного воздуха в вестибюли жилой части. Системы приточной вентиляции коридоров, вестибюлей и холлов предусмотрены с водяными калориферами и секциями фреоновых охладителей. Для технических помещений на кровле корпусов предусмотрены механические вытяжные системы и решетки с воздушными клапанами в стенах для компенсации вытяжного воздуха. Для машинных отделений над лифтовыми шахтами предусматривается установка приточных систем с механическим побуждением, вытяжная вентиляция – естественная. Предусмотрена подача воздуха приточными системами вентиляции в лифтовые шахты. В помещениях коммерческого назначения первого этажа предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции. Для каждой арендуемой группы помещений количество вытяжных систем определено с учетом функционального назначения помещений. Системы вентиляции, предусмотрены с рекуперацией тепла вытяжного воздуха. Для подогрева воздуха в составе приточных установок предусмотрены секции электрических и водяных калориферов. Вентиляционное оборудование размещается в объеме обслуживаемых помещений. Забор наружного воздуха предусмотрен с фасада здания. Выбросы воздуха предусмотрены с фасадов и с кровли корпусов. В помещениях автостоянки предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приточные и вытяжные системы размещаются в венткамерах на подземных этажах и на кровле корпуса С. Предусмотрена установка резервных вентиляторов в составе приточных и вытяжных установок. Воздуховоды систем вытяжной общеобменной вентиляции подземной автостоянки предусмотрены общими с системами вытяжной противодымной вентиляции подземной автостоянки. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально-открытых (на системах общеобменной вентиляции) и нормально-закрытых (на системах противодымной вентиляции) противопожарных клапанов. Для технических помещений, размещаемых на этаже автостоянки, предусмотрены самостоятельные системы вентиляции. Для помещения ИТП предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением с рециркуляцией воздуха, без подогрева. В помещении подземной автостоянки предусмотрена возможность устройства укрытия. Поддержание внутренних параметров воздуха в укрытии осуществляется системами вентиляции паркинга. Приточная вентиляция обеспечивает расход воздуха в режиме укрытия не менее 10 м<sup>3</sup>/час на одного укрываемого. Система общеобменной вентиляции автостоянки также обеспечивает удаление воздуха из расчета 50 м<sup>3</sup>/час от каждой туалетной кабины. Воздухозаборные решетки систем

общеобменной вентиляции располагаются на нормируемых расстояниях от зон выбросов вытяжного воздуха, мест сбора мусора, мест с интенсивным движением транспорта. Низ воздухозаборных решёток расположен на высоте не менее 2,0 м от уровня земли. Транзитные воздуховоды покрываются противопожарной изоляцией с нормируемым пределом огнестойкости в соответствии с требованиями СП7.13130.2013 и СТУ. В местах пересечения противопожарных преград устанавливаются противопожарные клапаны в соответствии с требованиями СП7.13130.2013 и СТУ. Кондиционирование и холодоснабжение В жилой части предусмотрена возможность оснащения квартир системами кондиционирования. Системы кондиционирования предусмотрены с применением поэтажных мультizonальных систем кондиционирования с водяным охлаждением. Для охлаждения холодоносителя предусмотрена установка в составе вытяжных установок секций охлаждения и установка на кровле закрытых градирен. Для пентхауса предусмотрена самостоятельная мультizonальная система кондиционирования. Отвод конденсата от внутренних блоков предусмотрен в стояки системы канализации с разрывом струи. В коммерческих помещениях предусмотрены индивидуальные мультizonальные системы кондиционирования или сплит-системы кондиционирования. Наружные блоки систем кондиционирования размещаются в технических нишах на фасадах зданий. Кондиционирование помещений сетей связи (узел связи, кроссовые) организовано на базе сплит-систем и моноблочных кондиционеров со 100% резервированием, с размещением наружных блоков в объеме автостоянки, обеспечивающих круглосуточную, круглогодичную работу оборудования. Противодымная вентиляция Системы вентиляции предусмотрены самостоятельными для помещений разных пожарных отсеков (кроме смежных по высоте пожарных отсеков жилой части) и разного функционального назначения. В жилой части предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из поэтажных коридоров и вестибюлей. Оборудование систем вытяжной противодымной вентиляции размещается на кровле. Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусмотрено перетоком из тамбур-шлюзов при лестничных клетках через клапаны избыточного давления. Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из вестибюлей предусмотрено перетоком из шахт лифтов с режимом "пожарная опасность". Предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты (самостоятельными системами для каждой лифтовой шахты с режимом перевозки пожарных подразделений), лестничные клетки типа Н2, тамбур-шлюзы перед лестничными клетками типа Н2, помещения пожаробезопасных зон. Вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции размещается на кровле и в венткамерах в подземной части здания. Для подачи воздуха при пожаре в зоны безопасности предусматриваются сдвоенные системы приточной противодымной вентиляции. Системы первого типа обеспечивают подачу не подогретого воздуха из расчета обеспечения скорости истечения воздуха 1,5 м/с из одной открытой двери, системы второго типа, оснащенные электрокалорифером, предназначены для подачи подогретого воздуха (до +18°C) в защищаемые помещения из расчета закрытых дверей. Для обеспечения избыточного давления в тамбур-шлюзах при незадымляемых лестничных клетках типа Н2 при закрытых дверях не более 150 Па предусмотрена установка клапанов избыточного давления. В подземной автостоянке предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из помещений хранения автомобилей и рампы. Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции подземной автостоянки предусмотрены общими с системами вытяжной общеобменной вентиляции подземной автостоянки. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально-закрытых (на системах противодымной вентиляции) и нормально-открытых (на системах общеобменной вентиляции) противопожарных клапанов. Компенсация удаляемых продуктов горения в автостоянке предусмотрена в нижнюю зону от самостоятельных систем и перетоком из тамбур-шлюзов через клапаны избыточного давления. Системы приточной противодымной вентиляции подземной автостоянки предусмотрены для подачи воздуха в лифтовые холлы, тамбур-шлюзы. Вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции размещается в венткамерах на этажах автостоянки, забор воздуха предусмотрен с фасада надземного этажа. В корпусе С предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из поэтажных коридоров и вестибюлей. Оборудование систем вытяжной противодымной вентиляции размещается на кровле. Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусмотрено от самостоятельных систем приточной противодымной вентиляции. Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из вестибюлей предусмотрено перетоком из шахт лифтов с режимом "пожарная опасность" и системами приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением. Предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты (самостоятельными системами для лифтовой шахты с режимом перевозки пожарных подразделений), помещения пожаробезопасных зон. Вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции размещается на кровле и в венткамерах в подземной части здания. Для подачи воздуха при пожаре в зоны безопасности предусматриваются сдвоенные системы приточной противодымной вентиляции. Системы первого типа обеспечивают подачу не подогретого воздуха из расчета обеспечения скорости истечения воздуха 1,5 м/с из одной открытой двери, системы второго типа, оснащенные электрокалорифером, предназначены для подачи подогретого воздуха (до +18°C) в защищаемые помещения из расчета закрытых дверей. Воздуховоды систем противодымной вентиляции покрываются противопожарной изоляцией с нормируемым пределом огнестойкости. В местах пересечения противопожарных преград устанавливаются противопожарные клапаны в соответствии с требованиями СТУ и СП7.13130.2013.

#### 4.2.2.11. В части систем теплоснабжения

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) Теплоснабжение жилого комплекса предусматривается в соответствии с техническими условиями подключения от тепловых сетей Филиала № 3 ПАО "МОЭК" (источник теплоснабжения – ТЭЦ-21 ПАО "Мосэнерго") через встроенные индивидуальные тепловые пункты. Перепад давления в точке присоединения – 85-63/35-45 м вод. ст. Расчетный температурный график – 150-70°C (ограничение на 130°C), летний режим – 77-43°C. Разрешенная для строительства ИТП-1 суммарная величина тепловой нагрузки – 7,886 Гкал/ч. Разрешенная для строительства ИТП-2 суммарная величина тепловой нагрузки – 1,195 Гкал/ч. Строительство тепловых сетей (подключение объекта) выполняется силами ПАО "МОЭК" в счет платы за технологическое присоединение. ИТП-1 Расчетная тепловая нагрузка составляет 7,886 Гкал/ч, в том числе: отопление 1-й зоны – 1,519 Гкал/ч (включая отопление парковки – 0,299 Гкал/ч); отопление 2-й зоны – 1,420 Гкал/ч; отопление 3-й зоны – 1,307 Гкал/ч; вентиляция и ВТЗ – 1,842 Гкал/ч (включая теплоснабжение перспективной нагрузки-резерва – 0,041 Гкал/ч);

горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 1,798 Гкал/ч, в том числе: горячее водоснабжение 1-й зоны – 0,770 Гкал/ч; горячее водоснабжение 2-й зоны – 0,825 Гкал/ч; горячее водоснабжение 3-й зоны – 0,531 Гкал/ч. ИТП-2 Расчетная тепловая нагрузка составляет 1,184 Гкал/ч, в том числе: отопление – 0,261 Гкал/ч; вентиляция и ВТЗ – 0,534 Гкал/ч; технология – 0,096 Гкал/ч; горячее водоснабжение – 0,293 Гкал/ч. В ИТП-1 системы отопления (90-65°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. Теплообменники всех систем устанавливаются со 100% резервом. Компенсация температурного расширения теплоносителя систем отопления осуществляется установками поддержания давления с безнапорными мембранными баками и функцией заполнения, системы вентиляции – мембранными расширительными баками. Заполнение и подпитка системы вентиляции осуществляются без насосов, за счет достаточного избыточного давления в обратном трубопроводе тепловой сети. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется клапанами с электроприводами. На вводе тепловой сети предусматриваются регуляторы давления прямого действия. Коммерческий учет тепловой энергии реализуется посредством теплосчетчиков 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. В ИТП-2 система отопления (90-65°C), система вентиляции (95-65°C), технологическая система (70-40°C) и система горячего водоснабжения (65°C) присоединяются к тепловым сетям по независимым схемам. Система горячего водоснабжения присоединяется по двухступенчатой схеме. Теплообменники всех систем устанавливаются со 100% резервом. Компенсация температурного расширения теплоносителя всех систем осуществляется мембранными расширительными баками. Заполнение и подпитка систем отопления и вентиляции осуществляются общими повысительными насосами. Заполнение и подпитка технологической системы осуществляются без насосов, за счет достаточного избыточного давления в обратном трубопроводе тепловой сети. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется клапанами с электроприводами. На вводе тепловой сети предусматриваются регуляторы давления прямого действия. Коммерческий учет тепловой энергии реализуется посредством теплосчетчиков 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 Департамента ГОЧСиПБ г.Москвы, ООО "Русфон", ООО "Корпорация ИнформТелеСеть". Подключение объекта к сетям связи (телефонная связь, телевидение, доступ к сети Интернет, радиовещание), осуществляется по договору на технологического присоединения оператором связи. Точка подключения в соответствии с техническими условиями ООО "Русфон" – муфта на кабеле АО "Марафон" № МТ-СПС-41-15 в колодце ТК 164. Предусмотрено строительство в границах земельного участка кабельной канализации для нужд систем связи и безопасности. Для организации телефонной связи, сети передачи данных, телевидения предусмотрена мультисервисная сеть по технологии GPON для предоставления физических каналов системам передачи данных, активное сетевое оборудование с подключением к сети связи общего пользования. Получение сигналов ГОЧС предусматривается посредством сети радиовещания и сопряжением с региональной системой оповещения г.Москвы о чрезвычайных ситуациях с подключением по проводному каналу от сети оператора связи и эфирному каналу. Доведение программ вещания и сигналов ГОЧС осуществляется через распределительную сеть радиовещания и систему оповещения и управления эвакуацией. Система связи для маломобильных групп населения (МГН), предусматривает организацию связи из санитарных узлов для МГН и зон безопасности с дежурным персоналом. Системы безопасности в составе: система передачи данных; система охранно-тревожной сигнализации; система контроля и управления доступом; система охраны входов; система охранного телевидения; система кабеленесущих и закладных деталей.; автоматическая пожарная сигнализация на базе адресно-аналогового оборудования для обнаружения опасных факторов пожара, с формированием сигнала на управление системами противопожарной защиты, и передачей сигнала о пожаре в пожарную часть по выделенной в установленном порядке радиоканальной линии связи; система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре пожарных отсеков подземной автостоянки, блока помещений жилых корпусов, (в том числе встроенно-пристроенные помещения общественного назначения) – четвертого типа, пожарных отсеков корпуса общественного назначения, помещений общественного назначения, обвалованных помещений технического и складского назначения – третьего типа. Система выполнена по блочной структуре с обеспечением работы блоков в автономном режиме в пределах пожарного отсека. Управление системой в автоматическом режиме предусмотрено от автоматической системы пожарной сигнализации или системы пожаротушения. Технические решения системы обеспечивают оповещение о пожаре слабослышащих, с помощью световых оповещателей. Исполнение кабельных линии систем противопожарной защиты и способы их прокладки, обеспечивают работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону, посредством применения сертифицированных способов прокладки, с кабелями исполнения типа нг(А)-FRHF.

#### 4.2.2.13. В части систем автоматизации

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем: приточно-вытяжной общеобменной вентиляции; воздушно-тепловых завес; кондиционирования; холодоснабжения; контроля концентрации угарного газа (СО) в автостоянке; отвода условно чистых вод; электроснабжения; электроосвещения; вертикального транспорта; хозяйственно-питьевого водопровода; дистанционного отключения стояков; умный дом; бассейн; противопожарной защиты (системы противодымной защиты, системы внутреннего противопожарного водопровода, системы автоматического водяного пожаротушения, подачи сигналов на управление вертикальным транспортом); для индивидуального теплового пункта: тепломеханических процессов; учета тепловой энергии; отвода условно чистых вод; вентиляции. Предусмотрена система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем здания (АСУД) осуществляющая управление инженерным оборудованием в автоматическом, местном и

дистанционном режиме, а также осуществляет мониторинг работы инженерного оборудования. В помещении диспетчерской предусмотрено три автоматизированных рабочих места (АРМ): для системы ИТП, дренажных насосов, насосной станции, вентиляции, системы загазованности; для вертикального транспорта; для системы контроля и учета энергоресурсов. Автоматизация систем общеобменной вентиляции выполняется на базе управляющих устройств, обеспечивающих управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания. Системы кондиционирования воздуха оснащены комплектными средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля. Управление тепловыми завесами осуществляется автоматикой, поставляемой комплектно с воздушно-тепловыми завесами, обеспечивающей управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту электронагревателя от перегрева, защиту калорифера от замораживания. В автостоянке предусмотрена система контроля концентрации газа (СО) в воздухе. При достижении пороговых значений и превышении ПДК осуществляется световая и звуковая сигнализация, на АРМ диспетчера выводится информация о загазованности, а также автоматически подается управляющий сигнал на включение системы вентиляции автостоянки. Автоматизация насосной установки системы хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется в объеме комплектной станции управления, обеспечивающей поддержание заданного давления в сети и защиту насосов. Предусмотрена возможность дистанционного отключения стояков ХВС, ГВС в случае аварийной ситуации по команде от АРМ диспетчера. Предусмотрена автоматизация электроснабжения и освещения: управление освещением (дистанционное, автоматическое и местное); контроль качества электроэнергии на вводах ВРУ, ГРЩ с передачей данных на АРМ диспетчера; положение вводных автоматов и сигнал о падении напряжения на вводе с реле контроля напряжения; контроль состояния АВР; контроль наличия напряжения на вводах ВРУ и ГРЩ; контроль состояния ГРЩ. Дренажные насосы оборудуются комплектной системой управления, обеспечивающей автоматическую работу по уровням заполнения дренажных приемков. Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация канализационных насосных станций (КНС и ДНС). Управление задвижками осуществляется дистанционно. Управление насосами осуществляется по сигналам датчиков уровня. Шкаф управления задвижками и насосами размещается в техническом помещении. Предусматривается установка ультразвукового прибора учета сточных вод. Автоматизация канализационной насосной осуществляется в объеме комплектной станции управления, обеспечивающей управление и контроль работы станции. Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей в диспетчерский пункт ПАО "МОЭК" всей необходимой информации. Предусмотрены узлы учета тепловой энергии на вводе в ИТП. Предусмотрена система умный дом, обеспечивающая автоматическую работу всех или отдельных систем квартиры для достижения целей сокращения потребления ресурсов. Система диспетчеризации лифтового оборудования обеспечивает контроль состояния и управление оборудованием лифтов, обеспечивает связь между диспетчером, пассажиром и обслуживающим персоналом. 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. Предусмотрена автоматизация систем водоподготовки бассейна, обеспечивающая: поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы; сигнализацию отклонений и нарушений от заданного режима и нормальных условий работы; сигнализацию возникновения аварийных ситуаций; оперативное устранение отклонений и нарушений от заданных условий эксплуатации; быструю локализацию аварий и ликвидацию их последствий. Для систем автоматизации предусмотрены кабели типа нг(А)-НГ. Для систем противопожарной автоматики и переговорных устройств (в том числе для вертикального транспорта) предусмотрены кабели типа нг(А)-FRHF. Монтаж кабелей выполняется в ПВХ-гофротрубе и в слаботочных лотках. Подъемы и опуски кабелей к оборудованию выполняются в ПВХ-гофротрубах. В части противопожарных мероприятий предусматривается: автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции, системы кондиционирования; автоматическое и ручное включение насосов внутреннего автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водоснабжения; автоматическое включение систем противодымной вентиляции; автоматическое открытие противопожарных клапанов систем противодымной вентиляции; автоматическое закрытие противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции; перемещение лифтов на основной посадочный этаж.

#### 4.2.2.14. В части промышленной безопасности опасных производственных объектов

Установки газового пожаротушения. Предусмотрено оснащение установками автоматического газового пожаротушения электротехнических помещений и помещений кроссовых пожарного отсека подземной автостоянки. Горючими материалами в защищаемых помещениях являются электрооборудование, электротехническая и кабельная продукция. Предусмотрена модульная система газового тушения. В качестве газового огнетушащего вещества (ГОТВ) принят фторкетон (ФК-5-1-12). В защищаемых помещениях применены установки с объемным способом тушения. Модули основного запаса и насадки установлены непосредственно в защищаемых помещениях, имеют крепление для исключения опрокидывания. Модули состоят из баллона, наполненного сжиженным ГОТВ с газом-вытеснителем и запорно-пускового устройства с электропуском. Устройство ручного пуска на модулях исключено. В качестве газа-вытеснителя используется азот, рабочее давление  $P_{раб}=4,2$  МПа. Предусмотрен контроль давления газа в установке пожаротушения при помощи электроконтактного манометра. Для контроля выхода газа при срабатывании установки предусмотрена установка сигнализатора давления. Сигналы о падении давления и о выпуске ГОТВ передаются в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. При подаче огнетушащего вещества предусмотрены следующие способы пуска установки: автоматический – от автоматических пожарных извещателей; дистанционный – от устройства дистанционного пуска, устанавливаемого у входа в защищаемое помещение, а также с пульта управления, расположенного в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Задержка времени выпуска газа из установки газового пожаротушения, с момента срабатывания пожарных извещателей или включения дистанционного пуска газа составляет 30 секунд. Время задержки предусмотрено для эвакуации людей и отключения инженерных систем защищаемого помещения. При открытии входной двери в течение времени задержки пуска, запуск пожаротушения приостанавливается. Предусмотрены

доводчики на дверях защищаемых помещений. Установки обеспечивают подачу не менее 95% массы ГОТВ, требуемой для создания нормативной огнетушащей концентрации в защищаемых помещениях, за временной интервал, не превышающий 10 секунд. Для сброса избыточного давления при срабатывании установки в защищаемых помещениях предусмотрены клапаны сброса избыточного давления. Предусмотрен 100% запас ГОТВ в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений объекта. Предусмотрено удаление газов и дыма после срабатывания автоматических установок газового пожаротушения. Трубопроводы установок выполнены из стальных бесшовных труб. Трубопроводы подачи ГОТВ и их соединения обеспечивают прочность при давлении не менее 1,25хРраб.

#### 4.2.2.15. В части объектов социально-культурного назначения

Технологические решения Подземная автостоянка двухэтажная, отапливаемая, закрытая, манежного типа, предназначена для постоянного и временного хранения (согласно п.7 СТУ) легковых автомобилей. Вместимость автостоянки – 545 машино-мест, из них: 28 машино-мест временного хранения; 480 машино-места постоянного хранения автомобилей и 37 мест постоянного хранения с зависимым въездом-выездом. Габариты машино-мест предусмотрены не менее 5,3х2,5 м. На машино-местах в стесненных условиях (26 машино-мест) предусмотрены краевые колесные отбойные барьеры и сигнальная разметка (согласно п.5.2 СТУ). Дополнительно размещено 23 места для постоянного хранения мототехники. Для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрено 6 машино-мест временного хранения для лиц, передвигающихся на кресле-коляске. Доступ маломобильных групп населения в подземную автостоянку не предусмотрен. Для парковки автомобилей МГН на подземной автостоянке организована работа службы парковщиков (согласно п.4.3, п.4.4 СТУ). Предусмотрено хранение автомобилей среднего и малого класса с клиренсом не менее 110 мм. Обоснование участков сопряжения выполнено графическим способом (согласно п.5.3 СТУ). Въезд и выезд автомобилей на первый подземный этажи автостоянки предусмотрен по встроенной, закрытой, двухпутной, прямолинейной рампе. Для перемещения автомобилей между подземными этажами автостоянки организована закрытая, двухпутная, прямолинейная рампа. Продольный уклон рамп при въезде и выезде – не более 18%, с участками плавного сопряжения с горизонтальным полом уклоном 4,5%, 9% в верхней части рамп и 9% в нижней части рамп. Ширина въездной и выездной полос рамп – не менее 3,5 м. Высота помещения хранения автомобилей (от пола до низа выступающих строительных конструкций, инженерных коммуникаций и подвесного оборудования), высота над рампами и проездами – не менее 2,2 м. Высота наиболее высокого автомобиля, размещаемого на территории автостоянки – 2,0 м. Автостоянка не предназначена для хранения автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе. Контроль въезда и выезда автомобилей осуществляется из помещений охраны, расположенного на первом этаже башни А. Режим работы автостоянки: круглосуточно, 365 дней в году. Ресторан на 70 посадочных мест размещен на первом этаже башни В (согласно п.3.6 СТУ). Мощность предприятия – 1525 условных блюд в сутки. Численность персонала – 30 человек (15 человек в максимальную смену). Форма обслуживания посетителей ресторана – официантами. Режим работы предприятия: с 10-00 до 22-00, 7 дней в неделю. В составе ресторана размещены помещения: зал ресторана (Ф3.2), горячий цех с линией приготовления холодных блюд, мясо-рыбный цех, овощной цех, кладовая, помещение загрузки и выгрузки, моечная столовой посуды, моечная тары, кладовая пищевых отходов, помещение уборочного инвентаря, санитарно-бытовые помещения персонала. Работа ресторана предусмотрена на сырье. Для обслуживания посетителей используется многоразовая посуда. Мойка кухонной посуды ресторана предусмотрена в отдельной зоне горячего цеха. Загрузка ресторана предусмотрена через помещение загрузочной на первом этаже. Для временного хранения отходов выделены холодильные шкафы в моечной столовой посуды. Фитнес-центр с бассейном предназначен для физкультурно-оздоровительных занятий взрослого населения и размещен на антресоли первого подземного этажа, первом и втором этажах. Единовременная пропускная способность (ЕПС) – 42 человек. На антресоли первого подземного этажа предусмотрено: помещение для оборудования водоподготовки бассейна, кладовые фитнес-центра, комната персонала, постирочная, кладовая постирочной, раздевалка мужская с санузлом и душевой (персонала), раздевалка женская с санузлом и душевой (персонала), кладовая инженера. На первом этаже размещены помещения: вестибюль (со стойкой рецепции), гардероб, переговорная, комната отдыха, 2 тренажерных зала (ЕПС 12 человек, каждый), инвентарная, кабинет СПА процедур (на 1 стол), кабинет фитнес-тестирования (на 3 тренажера), кабинет управляющего (на 1 рабочее место), кабинет менеджера СПА (на 1 рабочее место), кабинет инженера (на 1 рабочее место), комната отдыха и приема пищи персонала, кабинет врача с помещением хранения медицинских отходов, помещением уборочного инвентаря с местом приготовления дезрастворов и санузлом врача, помещение уборочного инвентаря, отдел продаж, санузлы. На втором этаже размещены помещения: помещение бассейна с проходами (ЕПС 12 человек), хамам (ЕПС 2 человека), сауна женская (ЕПС 2 человека), сауна мужская (ЕПС 2 человека), раздевалка мужская с санузлом и душевой, раздевалка женская с санузлом и душевой. Бассейн взрослый оздоровительный, с площадью зеркала воды 150 м<sup>2</sup>, температурой воды 26-29°С, глубиной 1,2-1,8 м. Бассейн взрослый развлекательный, с площадью зеркала воды 48 м<sup>2</sup>, температурой воды 30-32°С, глубиной 0,6 м. Вход посетителей в помещения бассейнов предусмотрен из раздевалок через душевые. Режим работы фитнес-центра: 12 часов в день, 7 дней в неделю. Численность персонала – 36 человек (20 человек в максимальную смену). Офисные помещения, размещены с третьего по шестой этажи корпуса С, со входом через вестибюль первого этажа. На первом этаже размещен офис с самостоятельным входом с улицы. Количество офисных помещений – 25. Общая численность персонала в офисных помещениях – 240 человек. Максимальная численность персонала в офисных помещениях принимается из условия минимального обеспечения 8,0 м<sup>2</sup> на человека. Режим работы офисов: с 9-00 до 18-00, 5 дней в неделю. Для уборки помещений офисов предусмотрены помещения уборочного инвентаря на каждом этаже. Управляющая компания предусмотрена на 2 этаже Башни В. Управляющая компания предназначена для контроля работы инженерного оборудования и систем здания, приема заявок жильцов и арендаторов. Управляющая компания имеет отдельный вход с улицы. В составе управляющей компании предусмотрены помещения: вестибюль, кабинет (на 1 рабочее место), офис (на 2 рабочих места), переговорная, комната приема пищи, помещение уборочного инвентаря, санузел. Режим работы управляющей компании: 8 часов в день, 7 дней в неделю. Численность персонала управляющей компании – 5 человек (3 человека в максимальную смену). Диспетчерская предусмотрена на первом этаже башни А. Диспетчерская предназначена для контроля работы инженерного оборудования и систем здания, приема заявок жильцов и арендаторов. Диспетчерская имеет отдельный вход с улицы. В составе диспетчерской

предусмотрены помещения: диспетчерская (на 3 рабочих места), комната приема пищи, санузел. Режим работы диспетчерской: круглосуточно, 7 дней в неделю. Численность персонала диспетчерской – 12 человек (3 человека в максимальную смену). Помещение охраны (на 2 рабочих места) расположено при въезде на рампу на первом этаже. Помещение охраны предназначено для контроля въезда в подземную парковку. Две мастерские по ремонту часов предусмотрено на первом этаже. Мастерские предназначены для мелкого ремонта часовых механизмов. Каждая мастерская включает помещения: мастерская ремонта часов (на 2 рабочих места), помещение уборочного инвентаря, санузел. Режим работы мастерских: с 9-00 до 21-00, 7 дней в неделю; Численность персонала каждой мастерской – 4 человека (2 человека в максимальную смену). В здании предусмотрено 3 кружка (секция по вязанию, секция по бисероплетению, шахматный клуб), предназначенных для досуга взрослого населения. Единовременная численность занимающихся в каждой секции – 10 человек. В составе каждого кружка размещены помещения: шахматный клуб/секция по вязанию/секция бисероплетения, помещение уборочного инвентаря, санузел. Режим работы кружков: с 9-00 до 21-00, 7 дней в неделю. Численность персонала каждого кружка – 2 человека (1 человек в максимальную смену). На первых этажах предусмотрено размещение 3 магазинов непродовольственных товаров. Каждый магазин включает помещения: торговое помещение, помещение уборочного инвентаря, санузел. Магазины размещены отдельными блоками с автономными входами с улицы. Загрузка магазинов осуществляется со стороны улицы до открытия магазинов для посетителей. Режим работы магазинов: с 10-00 до 22-00, 7 дней в неделю. Общая численность персонала предприятий торговли – 10 человек (5 человек в максимальную смену). Организация дополнительного образования взрослого населения предусмотрена на третьем этаже корпуса С. Единовременная численность занимающихся – 30 человек. В составе помещений организации дополнительного образования размещены помещения: секция риторики (на 10 мест), секция дизайна (на 9 мест), секция иностранных языков (на 9 мест), помещение преподавателей и администратора. Санузлы и помещение уборочного инвентаря предусмотрены общими на этаже. Режим работы организации дополнительного образования: с 10-00 до 19-00, 5 дней в неделю. Численность персонала – 10 человек (5 человек в максимальную смену). Предусмотрено по одной группе лифтов в корпусах А, В и С для обеспечения перемещения жителей комплекса. В группе лифтов корпусов А и В размещено 6 лифтов (на основании п.10.7 СТУ): 2 пассажирских лифта, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 4,0 м/с, предназначенные, в том числе, для перевозки МГН. Один из лифтов предназначен для транспортирования пожарных подразделений. 4 пассажирских лифта, грузоподъемностью 630 кг, номинальной скоростью 4,0 м/с. Один из лифтов предназначен для перевозки пожарных подразделений. В группе лифтов корпуса С размещено 3 лифта (на основании п.10.7 СТУ): 3 пассажирских лифта, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 1,6 м/с. Один из лифтов предназначен, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений. Для перемещения отходов с минус второго на первый этаж предусмотрен подъемник грузоподъемностью 1500 кг, номинальной скоростью 0,133 м/с. Сбор мусора осуществляется жильцами комплекса самостоятельно в контейнеры в помещении мусорокамеры на минус первом этаже (согласно п.10.8 СТУ). Перемещение мусора из мусорокамеры на минус первом этаже от жилой части и общественных помещений первого этажа корпуса С осуществляется сотрудниками управляющей компании. Мусор от общественных помещений корпусов А и В выносится сотрудниками клининговой компании в мусорокамеру на первом этаже. Для прессования смешанных отходов предусмотрен электрический компактор объемом контейнера 20 м<sup>3</sup>.

#### 4.2.2.16. В части объектов информатизации и связи

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности В соответствии с СП 132.13330.2011 объекту присвоен класс значимости – 3 (низкая значимость). Предусмотрено оборудование объекта системами: охраны входов (СОВ), охранного телевидения (СОТ), охранного освещения (СОО), контроля и управления доступом (СКУД), охранно-тревожной сигнализации (СОТС), экстренной связи (СЭС), автоматической пожарной сигнализации (АПС), оповещения и управления эвакуацией при пожаре, проводного радиовещания (ПР). Предусмотрено оборудование и функционирование СОТ, СОО, СОТС, СЭС всех входов и помещений с возможным одновременным пребыванием, в любом из них, людей численностью более 50 человек. Предусмотрен мониторинг мест доступа на объект с помощью СОТ и СОО. Для обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объекта предусмотрены: помещение диспетчерской, оборудуемое автоматизированным рабочим местом (далее по тексту - АРМ) СОТ, АРМ СОТС/СКУД, монитором СОВ, средствами СЭС; помещение охраны (ПО), при въезде в подземную автостоянку, с установкой средств управления СКУД; помещение охраны образовательных организаций (ПО ОО), размещаемое на 3 этаже при входе и оборудуемое АРМ СОТ, АРМ СОТС/СКУД, средствами передачи тревожных сообщений в подразделение войск национальной гвардии Российской Федерации. Предусмотрено оборудование помещений диспетчерской и охраны средствами телефонной связи и абонентскими радиоточками системы ПР. На въезде-выезде в подземную автостоянку предусмотрена установка ворот и шлагбаумов, управляемых средствами СКУД и с пульта из ПО. На основных входах объекта и на входах в помещения с возможным одновременным нахождением 50 и более человек предусмотрены посты охраны, оснащаемые досмотровым оборудованием. Для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов и минимизации ущерба от действия взрывных устройств предусмотрено: в ПО наличие комплекта досмотровых зеркал, ручного металлоискателя, локализатора взрыва; в ПО ОО наличие обнаружителя взрывчатых веществ и опасных химических агентов; оснащение постов охраны ручными металлоискателями; в зоне ресепшн вестибюля офисной части наличие локализатор взрыва. Предусмотрены требования к обеспечению безопасной эксплуатации систем безопасности и средств антитеррористической защищенности объекта.

#### 4.2.2.17. В части организации строительства

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, организация поста охраны на весь период строительства, устройство временных дорог, прокладка временных сетей электроснабжения, водоснабжения, водоотведения и освещения, обустройство площадок складирования, пункта мойки колес автотранспорта, установка временных зданий и сооружений, обеспечение строительной площадки средствами пожаротушения и связи, снос объектов капитального и не капитального строительства, расположенных на земельном участке. Для нужд строительства предусмотрено использование дополнительных земельных участков. В основной период выполняется устройство ограждающих

конструкций котлована, поэтапная разработка грунта котлована в увязке с монтажом распорной системы и системы водоопнижения, возведение подземных и надземных конструкций здания, отделочные и фасадные работы, прокладка внутренних и наружных инженерных сетей с монтажом КНС и ЛНС, благоустройство территории с устройством подпорных стен, ограждения территории, лестниц и пандуса. Разработка котлована ведется под защитой комбинированного ограждения из "стены в грунте" траншейного типа толщиной 0,6 м и стальных труб. Разработка "стены в грунте" ведется при помощи экскаватора, оборудованного грейфером с ковшом объемом 2,69 м<sup>3</sup>. Бетонирование конструкций ведется методом вертикально перемещаемой трубы. Монтаж арматурных каркасов и бетонирование конструкций ведется при помощи гусеничного крана с грузоподъемностью 25,0 т. Устройство ограждения из стальных труб диаметром 426x8 мм ведется методом задавливания в предварительно пробуренные скважины с последующим заполнением цементно-песчаным раствором. Устойчивость конструкции обеспечивается путем устройства распорной системы, состоящей из обвязочного пояса из двутавра 2x55Б2 и швеллера 2x24П, грунтовых анкеров, распорок из стальных труб диаметром 530x8, 630x8, 720x8 мм. Устройство основания из буронабивных свай диаметром 1,2 м ведется с отметки промежуточного котлована до монтажа распорной системы. Холостой ход бурения заполняется щебнем. Бурения скважин ведется под защитой извлекаемой обсадной трубы. Бетонирование конструкций свай ведется методом непрерывного полого шнека. Монтажные работ ведутся при помощи автомобильного крана с грузоподъемностью 25,0 т. Для защиты котлована от грунтовых вод предусмотрено устройство системы строительного водоопнижения, состоящей из скважин с насосами ЭЦВ 6-6,5-60, иглофильтров с установками УВВ-3А-6КМ и открытого водоотлива. Разработка грунта в котловане ведется при помощи экскаватора, оборудованного обратной лопатой с ковшом объемом 1,4 м<sup>3</sup>, грейфером с ковшом объемом 1,0 м<sup>3</sup> и частично вручную. Добор грунта выполняется вручную и механизировано. Возведение конструкций здания ведется тремя башенными кранами с грузоподъемностью 8,0-10,0 т и длиной стрел 40,0-60,0 м. Башенные краны устанавливаются на фундаментную плиту здания. До момента установки башенных кранов, возведение конструкций ведется при помощи автомобильных кранов с грузоподъемностью 25,0 т. При работе кранов предусмотрены следующие мероприятия по безопасности: краны работают с ограничением высоты подъема и зоны обслуживания, по границе опасных зон устанавливается сигнальное ограждение и сигнальщики, устанавливаются защитные экраны, исключается нахождение людей в помещениях, попадающих в опасную зону. По фасаду здания устанавливаются защитно-улавливающие сетки. Монолитные конструкции возводятся в инвентарной опалубке, инвентарной опалубке для перекрытий, при устройстве перекрытий на высоте более 4,0 м применяется рамная опалубка. Подача бетона ведется при помощи автомобильных бетононасосов, стационарных бетононасосов с бетонораздаточными стрелами и кранами в баде. Подача материалов и рабочих на этажи ведется при помощи трех грузопассажирских подъемников. Фасадные работы ведутся с применением фасадных подъемников-люлек. Прокладка наружных инженерных сетей предусмотрена открытым способом. Разработка траншей и котлованов при глубине выемки до 1,5 м выполняется в вертикальных стенках без креплений, при глубине 1,5-3,0 м в креплениях деревянными щитами, при глубине более 3,0 м в рамных креплениях. По завершению строительства все типы ограждающих конструкций извлекаются. Разработка грунта ведется экскаваторами, оборудованными обратной лопатой с объемом ковша 0,25 м<sup>3</sup>-0,5 м<sup>3</sup>, грейфером с ковшом объемом 1,0 м<sup>3</sup> и частично вручную. Обратная засыпка выполняется песчаным грунтом. Засыпка производится экскаватором погрузчиком и вручную с послойным уплотнением. Монтажные и погрузочно-разгрузочные работы при прокладке сетей ведутся вручную и с применением автомобильного крана с грузоподъемностью 16,0-25,0 т. На период строительства предусмотрен мониторинг зданий и инженерных коммуникаций, расположенных в зоне влияния нового строительства. Расчетная потребность строительства в электроэнергии составляет 731,0 кВт. Продолжительность строительства принята директивно заданием на проектирование и составляет 36,0 месяцев.

#### 4.2.2.18. В части организации строительства

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства. В подготовительный период выполняется установка ограждения зоны работ, организация поста охраны на весь период производства работ, установка временных зданий и сооружений, обустройство площадок складирования демонтируемых элементов, обеспечение строительной площадки временным электроснабжением, водоснабжением, водоотведением, освещением, средствами связи и пожаротушения, установка пункта мойки колес автотранспорта. Проектной документацией предусмотрены решения по демонтажу объектов, расположенных по адресу: г.Москва, ул.Веткина, вл.2, стр.1, стр.2, стр.5, стр.6, стр.8, стр.9, стр.10, стр.11, стр.12, стр.13. До начала работ по сносу выполняется ручная разборка оконных и дверных заполнений, внутренних инженерных сетей и оборудования, покрытий кровли и деревянных конструкций кровли. Часть здания, расположенного по адресу: г.Москва, ул.Веткина, вл.2, стр.1, демонтируется вручную с целью предотвращения выхода зоны развала за границу строительной площадки. Разборка конструкций ведется с инвентарных подмостей с применением ручного инструмента. Демонтаж надземных конструкций остальных зданий ведется методом обрушения при помощи экскаватора со сменным навесным оборудованием гидроразрывника и ковша. Демонтаж подземных конструкций зданий ведется на участках, попадающих на проектируемые конструкции ограждения котлована. Демонтаж подземных конструкций здания, расположенного по адресу: г.Москва, ул.Веткина, вл.2, стр.1 ведется в полном объеме. Демонтаж конструкций ведется при помощи экскаватора со сменным навесным оборудованием гидромолот и ковша. Демонтаж подземных частей ведется с разработкой котлованов в естественных откосах. Разработка грунта ведется при помощи экскаватора, оборудованного ковшом обратной лопата объемом 1,0 м<sup>3</sup>. Подземные конструкции зданий и сооружений, попадающие в контур проектируемого котлована, извлекаются на стадии разработки котлована под проектируемое здание. Подземные конструкции зданий и сооружений, расположенные за контуром проектируемого котлована, не извлекаются. По завершению работ по сносу выполняется обратная засыпка котлованов на участках, попадающих на места устройства ограждающих конструкций котлована под проектируемое здание. Засыпка выполняется песчаным грунтом. Работы по обратной засыпке ведутся при помощи бульдозера с послойным уплотнением катками. Подземная часть здания, расположенного по адресу: г.Москва, ул.Веткина, вл.2, стр.12 засыпается песком с послойным уплотнением и приливной водой. В процессе работ предусмотрены мероприятия по уменьшению пылеобразования. Участки нарушенного благоустройства, расположенные за границей земельного участка, восстанавливаются в полном объеме.

#### 4.2.2.19. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Планировка прилегающей придомовой территории, проектируемого многофункционального жилого комплекса (далее по тексту – жилой комплекс), соответствует гигиеническим требованиям. Предлагаемый к строительству жилой комплекс оснащен всеми необходимыми для эксплуатации инженерными системами. Планировка квартир соответствует гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.3684-21 к жилым зданиям и помещениям. Объемно-планировочные решения нежилых помещений первого этажа соответствуют требованиям, предъявляемым к объектам, размещаемым в жилых зданиях. Проектной документацией предусмотрены инженерно-технические мероприятия и конструктивные решения по защите зданий, проектируемого жилого комплекса, от грызунов. Объемно-планировочные решения предприятия общественного питания обеспечивают соблюдение гигиенического принципа поточности технологических процессов. Состав и площади помещений фитнеса не противоречат санитарным нормам, предъявляемым к объектам спортивного назначения. Внутренняя планировка основных помещений бассейна предусмотрена в соответствии с гигиеническим принципом поточности. Предусмотренная система водоподготовки бассейна отвечает гигиеническим требованиям. По результатам светоклиматических расчетов параметры светового и инсоляционного режимов в нормируемых помещениях проектируемого жилого комплекса, в помещениях окружающей застройки и на нормируемых территориях будут соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21. В соответствии с акустическими расчетами, уровни шума от инженерного и вентиляционного оборудования жилого комплекса, движения автотранспорта, железнодорожного транспорта по прилегающим магистралям, движения автотранспорта по территории жилого комплекса в период эксплуатации будут соответствовать допустимым нормам в помещениях проектируемого жилого комплекса и на прилегающей к нему территории при обязательном выполнении предусмотренных проектной документацией шумозащитных мероприятий. Для защиты от внешнего шума предусмотрены окна с индексом звукоизоляции в режиме проветривания не менее 26 дБА, которые будут обеспечивать допустимые уровни шума в нормируемых помещениях. В соответствии с представленными расчетами уровней вибрации и шума от воздействия железнодорожных путей участка Рижского направления МЖД и участка Октябрьской железной дороги на проектируемый жилой комплекс, выполненными ФГАОУ ВО "Российский университет транспорта", виброзащитные мероприятия для текущего расположения зданий жилого комплекса, не требуются. Проектом организации строительства предусмотрено санитарно-бытовое обеспечение строительных рабочих. Предусмотрены организационные и технические мероприятия по ограничению влияния шума от работы строительной техники на прилегающую к стройплощадке территорию: дневной режим работы техники с повышенным уровнем шума; проведение строительных работ минимальным количеством машин и механизмов; сплошное ограждение стройплощадки; ограждение стационарных источников шума по месту их размещения передвижными противозумными экранами, обитыми звукопоглощающими материалами; исключение громкоговорящей связи на стройплощадке; запрет простоя работающего на "холостом ходу" оборудования; ограничение скорости движения автомашин на стройплощадке.

#### 4.2.2.20. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране объектов растительного мира На участке строительства, в зоне производства работ по прокладке инженерных коммуникаций и на участках сноса и демонтажа объектов капитального строительства, устройства бытовых помещений и временных подъездных дорог зеленые насаждения не произрастают. Площадь озеленения участка строительства составляет 2139,0 м<sup>2</sup>. Проектом благоустройства в части озеленения на участке строительства предусмотрена посадка 1274 кустарников, устройство 1256,7 м<sup>2</sup> газона посевного, 598,0 м<sup>2</sup> цветников из травянистых растений с учетом заложения откоса и 886,0 м<sup>2</sup> газона в газонной решетке. На участке дополнительного благоустройства предусмотрено устройство 89,0 м<sup>2</sup> газона в газонной решетке. Площадь озеленения эксплуатируемой кровли на отметках +7.950 и +8.400 составляет 811,0 м<sup>2</sup>. Проектом благоустройства в части озеленения на эксплуатируемой кровле на отметках +7.950 и +8.400 предусмотрена посадка 1218 кустарников, устройство 383,0 м<sup>2</sup> газона посевного и 116,0 м<sup>2</sup> газона рулонного. Площадь озеленения эксплуатируемой кровли на отметке +142.200 составляет 261,0 м<sup>2</sup>. Проектом благоустройства в части озеленения на эксплуатируемой кровле на отметке +142.200 предусмотрена посадка 321 кустарника и устройство 97,0 м<sup>2</sup> газона посевного. Планом благоустройства в части озеленения не предусмотрены мероприятия по восстановлению нарушенного травяного покрова в зоне производства работ за границей участка.

#### 4.2.2.21. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха В период ведения работ по строительству жилого дома и прокладки инженерных сетей основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники, а также сварочные, земляные и асфальтоукладочные работы. Максимальная мощность выброса с учетом мероприятий составит 0,46 г/с при наличии одиннадцати наименований загрязняющих веществ. Для предотвращения сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха в период строительства предусмотрены: применение современной строительной техники и автотранспорта, отвечающего достигнутым в настоящее время показателям норм токсичности отработавших газов с применением каталитической очистки отработавших газов от продуктов неполного сгорания топлива, рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, исключение простоев техники с работающими двигателями, использование в работе техники с электроприводом, применение защитных кожухов при перевозке сыпучих материалов и отходов для предотвращения пыления. В период эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться устья систем вытяжной вентиляции из подземной автостоянки, а также двигатели подъезжающих и обслуживающих автомобилей. В атмосферу ожидается поступление семи наименований загрязняющих веществ общей массой выброса 0,924 т/год. По результатам расчетов, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками объекта в приземном слое атмосферы, не превысят допустимых значений. При выполнении мероприятий, предусмотренных проектной документацией, реализация проектных решений не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха на прилегающей территории. Мероприятия по охране водных объектов В период

строительства комплекса водоснабжение и водоотведение планируется от действующих сетей. Питьевая вода доставляется на строительную площадку специализированной организацией В бытовых городках строителей планируется установка биотуалетов. На период ведения строительных работ предусмотрено устройство пункта мойки колес строительной техники с системой оборотного водоснабжения на выезде со стройплощадки. В период ведения работ отведение поверхностного стока осуществляется в сеть городской ливневой канализации, с устройством колодца-гасителя, в качестве локального мероприятия по очистке загрязненного стока перед сбросом в колодец ГУП "Мосводосток". На этапе эксплуатации объектов водоснабжение, отведение хозяйственно-бытовых стоков и поверхностных стоков вод будет осуществляться с использованием городских сетей. Поверхностный сток с кровли и территории объектов по составу и содержанию загрязняющих веществ соответствует показателям стока с селитебных территорий и подлежит отводу в сеть городской дождевой канализации. Организация современной системы водоснабжения и канализования исключает прямое воздействие на водные объекты, как в части забора воды, так и в части отведения сточных вод. Мероприятия по обращению с отходами Проектной документацией определен порядок рационального обращения с отходами, образующимися при ведении работ на объекте, отходами от эксплуатации бытовых помещений строителей и пункта мойки колес строительной техники. В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", образующиеся отходы подлежат раздельному накоплению в бункерах, устанавливаемых на стройплощадках, либо погрузке для вывоза непосредственно после образования и своевременной передаче на дробильно-сортировочные комплексы, на переработку специализированным организациям и на производственные участки по рекуперации отходов. При эксплуатации объекта будут образовываться отходы одиннадцати наименований в общем объеме 1396,73 т/год. Предусмотрено оборудование специальных мест временного накопления отходов, в том числе закрытых мусорокамер на минус 1 этаже и мусорокамеры на 1 этаже с установкой компактора. При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами реализация проектных решений допустима. Порядок обращения с грунтами на площади ведения земляных работ Грунты с "чрезвычайно опасной" категорией загрязнения подлежат вывозу и утилизации на специализированных полигонах; Грунты с категорией загрязнения "опасная" можно использовать под отсыпки выемок и котлованов, с пересыпкой слоем чистого грунта не менее 0,5 м; Грунты с "допустимой" категорией загрязнения можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

#### 4.2.2.22. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст.8, 15, 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 проектируемого объекта защиты представлены разработанные и согласованные в установленном порядке СТУ ПБ. Компенсирующие мероприятия, предусмотренные СТУ ПБ, реализованы в проектной документации. Высота объекта защиты в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2020 составляет не более 200,0 м. На рассматриваемом объекте проектом предусматривается система обеспечения пожарной безопасности, направленная на предотвращение возможных пожаров, обеспечение безопасности людей и защиту имущества при пожаре. Расстояния между проектируемыми корпусами объекта защиты и до соседних зданий и сооружений предусмотрены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, СТУ ПБ. Проезды и подъезды для пожарной автотехники предусмотрены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и СТУ ПБ. Ширина проездов, их количество, параметры удаленности от фасадов обоснованы в разработанном с СТУ ПБ Отчете о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров. Конструкция дорожного покрытия в зоне проездов (а также конструкции, на которых они устраиваются) учитывает нагрузку от пожарных машин. Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст.68 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 8.13130.2020, СП 477.1325800.2020 с расходом воды не менее 110 л/с. Наружное пожаротушение объекта защиты предусмотрено не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200,0 м с учетом прокладки рукавных линий. Объект защиты в соответствии с СТУ ПБ и СП 2.13130.2020, СП 477.1325800.2020 запроектирован разделенным противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа, с принятыми в соответствии с СТУ ПБ пределами огнестойкости, на двенадцать пожарных отсеков, класса конструктивной пожарной опасности С0: ПО-1 – подземная автостоянка, класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(REI) 240, категории В по взрывопожарной опасности, с площадью этажа отсека не более 15 000,0 м<sup>2</sup>; ПО-2 – блок помещений мусорокамеры в уровне 1 этажа, класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(REI) 240, категории В по взрывопожарной опасности, с площадью этажа отсека не более 200,0 м<sup>2</sup>; ПО-3 – обвалованные помещения технического и складского назначения, класса функциональной пожарной опасности Ф5, II степени огнестойкости, категории В по взрывопожарной опасности, с площадью этажа отсека не более 700,0 м<sup>2</sup>; ПО-4 – корпус С, класса функциональной пожарной опасности Ф4.3, II степени огнестойкости, с площадью этажа отсека не более 2 500,0 м<sup>2</sup>; ПО-5 – помещения общественного назначения в уровне 1 этажа, класс функциональной пожарной опасности помещений Ф3.1, Ф3.2, Ф3.5, Ф3.6, Ф4.1, Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2, II степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(REI) 240 являющихся опорой для несущих конструкций высотных корпусов А и В, с площадью этажа отсека не более 6 000,0 м<sup>2</sup>; ПО-6 – с 1 по 2 этажи корпуса А, I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(REI) 240, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, II степени огнестойкости, с площадью этажа отсека не более 2 000,0 м<sup>2</sup>; ПО-7 – с 3 по 20 этажи корпуса А, I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(REI) 240, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, II степени огнестойкости, с площадью этажа отсека не более 2 000,0 м<sup>2</sup>; ПО-8 – с 21 по 35 этажи корпуса А, I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(REI) 240, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, II степени огнестойкости, с площадью этажа отсека не более 2 000,0 м<sup>2</sup>; ПО-9 – с 36 по 49 этажи корпуса А, I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(REI) 240, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, II степени огнестойкости, с

площадью этажа отсека не более 2 000,0 м<sup>2</sup>; ПО-10 – с 1 по 2 этажи корпуса В, I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(REI) 240, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, II степени огнестойкости, с площадью этажа отсека не более 2 000,0 м<sup>2</sup>; ПО-11 – с 3 по 24 этажи корпуса В, I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(REI) 240, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, II степени огнестойкости, с площадью этажа отсека не более 2 000,0 м<sup>2</sup>; ПО-12 – с 25 по 41 этажи корпуса В, I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(REI) 240, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, II степени огнестойкости, с площадью этажа отсека не более 2 000,0 м<sup>2</sup>. Пожарный отсек автостоянки ПО-1 дополнительно разделяется на пожарные секции площадью не более 4000 м<sup>2</sup> в соответствии с СТУ ПБ. Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст.137 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, СП 477.1325800.2020, СТУ ПБ. Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, 22 № 123-ФЗ, СТУ ПБ. Объемно-планировочные решения объекта защиты приняты в соответствии с требованиями технических регламентов, нормативно-технических документов и СТУ ПБ. Устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям предусмотрено в соответствии с СТУ ПБ. Конструктивное исполнение, предел огнестойкости и высота междуэтажных поясов проектом приняты в соответствии с требованиями СТУ ПБ. Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст.88 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 4.13130.2013, СП 477.1325800.2020. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусматривается в соответствии с требованиями СТУ ПБ и СП 2.13130.2020, СП 477.1325800.2020. Устройство антресолей и технических пространств на объекте защиты приняты в соответствии с СТУ ПБ. Размещение на объекте кладовых жильцов (площадью не более 15,0 м<sup>2</sup>) выполнено в соответствии с требованиями СТУ ПБ. Выделение кладовых предусмотрено противопожарными преградами (стенами, перегородками, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 90 (в корпусе С с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60) с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа. Встроенные помещения общественного назначения, располагаемые на первом этаже корпусов А и В, выделяются в самостоятельный пожарный отсек (ПО-5) и отделяются от жилой части глухими стенами 1-го типа и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 240. Эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии с требованиями ст.53, 89 № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 477.1325800.2020, СТУ ПБ. Из подземных этажей предусмотрены эвакуационные выходы в лестничные клетки с обособленными от надземной части выходами наружу. Для эвакуации из подземных этажей автостоянки запроектировано не менее двух эвакуационных лестничных клеток типа НЗ. Эвакуация из встроенных на подземном этаже автостоянки кладовых жильцов и помещений технического и служебно-бытового назначения предусмотрена в соответствии с СТУ ПБ в общие с автостоянкой лестничные клетки. Эвакуация с надземных этажей в корпусах А и В предусмотрена в соответствии с СТУ ПБ в две незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с поэтажным выходом через тамбур-шлюз 1-го типа, в корпусе С – в две лестничные клетки типа Л1. Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных клеток соответствует требованиям СТУ ПБ, СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 7.13130.2013, СП 477.1325800.2020. Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах возможного доступа маломобильных групп населения (МГН) приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2020. На путях эвакуации запроектированы зоны безопасности, выполненные в соответствии с требованиями СТУ ПБ, п.9.2 СП 1.13130.2020, п.6.2.25-6.2.28 СП 59.13330.2020, п.7.17 СП 7.13130.2013. Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусмотрено с учетом требований ст.134, табл.28, 29 №123-ФЗ, СТУ ПБ. Безопасность принятых проектных решений подтверждена расчетами пожарного риска, выполненными в соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382 с учетом требований СТУ ПБ. Расчетная величина пожарного риска не превышает требуемого значения, установленного ст.79 № 123-ФЗ. В связи с проведением расчетов посредством компьютерного программного обеспечения, для экспертной оценки принимались во внимание исходные данные и выводы, сделанные по результатам расчетов. Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов запроектированы в соответствии с требованиями ст.88, 140 № 123-ФЗ, СТУ ПБ. Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п.3 ч.1 ст.80, ст.90 № 123-ФЗ, раздела 7 СП 4.13130.2013, СП 477.1325800.2020 и СТУ ПБ. Объект защиты в соответствии с требованиями технических регламентов, нормативно-технических документов и СТУ ПБ оборудуется комплексом систем противопожарной защиты: автоматическими установками пожаротушения; системой автоматической пожарной сигнализации; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; внутренним противопожарным водопроводом; системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции. системой аварийного (эвакуационного) освещения; системой автоматизации инженерного оборудования, работа которого направлена на обеспечение пожарной безопасности; молниезащитой. Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СТУ ПБ и СП 6.13130.2021, СП 477.1325800.2020. Передача сигналов при пожаре на объекте защиты предусмотрена в помещение с круглосуточным пребыванием персонала с автоматическим дублированием сигналов о возникновении пожара на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта. В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

#### 4.2.2.23. В части объемно-планировочных решений

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов Решения генплана и благоустройства территории обеспечивают условия беспрепятственного и удобного передвижения по участку и ко входам здания. Для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрены пешеходные пути шириной 2,0 м, с локальными зауужениями до 1,2 м, с устройством не более чем через каждые 25,0 м горизонтальных площадок (карманов) размером не менее 2,0x1,8 м для обеспечения возможности разъезда инвалидов на креслах-колясках (п.4.8 СТУ). Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров составляют: продольные 4% с локальными участками до 8% (п. 4.2 СТУ), поперечные – не

более 2%. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжение. Покрытия стыкуются встык, без дополнительных бордюров. Перепад высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м. Предусмотрены тактильные полосы, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей инвалидов, с размещением не менее чем за 0,8 м до объекта информации – начала опасного участка, изменения направления движения. На территории предусматриваются места отдыха МГН, оборудованные, скамьей, указателем, с минимальным уровнем освещенности не менее 20 лм. В соответствии с заданием на проектирование, согласованным в установленном порядке: квартир, рабочих мест, а также доступ инвалидов категории М4 в подземную автостоянку – не предусмотрен. В подземной автостоянке предусмотрено 6 машино-мест для автотранспорта МГН использующих кресло-коляску (М4). Постановка автотранспорта МГН на машино-места осуществляется службой парковщиков (п.4.4 СТУ), размещаемой в помещении диспетчерской на 1 этаже Башни А. Место передачи автотранспорта МГН службе парковщиков с габаритными размерами не менее 3,6х6,0 м располагается с западной стороны участка вблизи входа в башню А и оборудовано стойкой вызова. На улично-дорожной сети на открытых стоянках расположено 4 машино-места для инвалидов групп мобильности М1-М3 (п.4.3 СТУ). Предусмотрены подходы шириной 2,0 м с локальными заужениями до 1,2 м с устройством карманов для разезда (п. 4.8 СТУ) на всем протяжении пути от парковочных мест инвалидов до доступных входов в здания, с твердым покрытием и освещенными в темное время суток. Парковочные места для транспорта инвалидов обозначены знаками на высоте 1,5 м и разметкой на покрытии стоянок. Входы в жилую часть и в нежилые помещения общественного назначения организованы без лестниц и пандусов с планировочной отметки земли. Поверхность входных площадок твердая, нескользкая при намокании с поперечным уклоном не более 1-2%. Размер проемов входных дверей в свету не менее 1,2 м. Глубина пространства перед дверью при открывании "от себя" не менее 1,2 м, при открывании "на себя" – не менее 1,5 м. Высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м. Глубина входных прямых тамбуров не менее 2,45 м при ширине тамбура не менее 1,6 м. При последовательно расположенных односторонних дверях обеспечено свободное пространство 1,4 м плюс ширина раскрытого полотна. Глубина входного тамбура в вестибюль жилой части Башни Б при угловом (не прямом) движении через него принята не менее 1,8 м (п.4.10 СТУ), при этом обеспечен диаметра зоны для самостоятельного разворота на 180° инвалида на кресле-коляске не менее 1,4 м внутри тамбура, а также применены автоматические раздвижные двери. Участки движения на расстоянии 0,8 м перед входами выполнены с тактильными и цветовыми предупреждающими полосами. Ширина дверных и открытых проемов на пути движения инвалидов – не менее 0,9 м. Ширина путей движения в зонах, предусмотренных для пребывания МГН, не менее 1,4 м (п.4.5 СТУ) при движении в одном направлении, допускается локальное заужение ширины коридоров до 1,2 м, длиной не более 4,0 м (в соответствии с СТУ и заданием на проектирование). Зоны самостоятельного разворота на 180° диаметром не менее 1,4 м. Ширина подходов к различному оборудованию и мебели для МГН принята не менее 1,2 м. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений с числом, находящихся в них не более 15 человек – 0,9 м; проемов и дверей в остальных случаях, проходов внутри помещений – 1,0 м. В соответствии с заданием на проектирование обеспечен доступ во все помещения общественного назначения к местам обслуживания, в фитнес-клуб обеспечен доступ на 1 этаж. В фитнес-клубе доступ МГН предусматривается в тренажерные залы на первом этаже. Доступ на второй этаж в помещение бассейна не предусматривается. Для переодевания и санитарно-бытового обслуживания МГН предусмотрена индивидуальная кабина (п.4.9. СТУ) с доступом из коридора, в которой размещены два индивидуальных шкафа, скамья нормативных размеров, душевая стойка и трап с разуклонкой защищенные водонепроницаемым занавесом, унитаза. Кабина оборудована устройством двусторонней связи с помещением диспетчерской. В ресторане для МГН предусмотрено 5% посадочных мест, из них не менее одного, для инвалидов группы М4. В помещениях обеденных залов расстановка столов, инвентаря и оборудования обеспечивает беспрепятственное движение инвалидов. Ширина прохода между столами в ресторане составляет не менее 0,9 м. Обеспечивается проход шириной не менее 1,2 м до универсальной кабины для инвалидов расположенной внутри общего санузла. В составе помещений общественного назначения оборудованы универсальные санитарные узлы глубиной – 2,25 м, шириной – 2,20 м. Ширина дверного проема не менее 0,9 м в свету. Для санузла в фитнес-центре глубина санузла определяется расстановкой оборудования (п.4.11 СТУ). Доступ МГН на наземные этажи здания обеспечивается с помощью лифтов с габаритными размерами не менее 2,1х1,1 м. Лифты оснащены системами управления и противодымной защитой. Для безопасной эвакуации МГН предусмотрены зоны безопасности в лифтовых холлах жилого дома на всех этажах, начиная со второго. Замкнутые пространства (лифты, лифтовые холлы/зоны безопасности и универсальные санузлы) оборудуются системой двухсторонней связи с помещением диспетчерской, расположенной на 1 этаже Башни А. Системы средств информации и сигнализации об опасности, предусматривающих визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствуют ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264. В защитном укрытии гражданской обороны на 1600 человек, приспособляемом в военное время, на минус 2 этаже (отм. минус 9,000), предусмотрено: не менее 5% мест для МГН М1-М4: доступ инвалидов групп мобильности М1-М3 – 2 лестничными клетками, группы М4 – 4 лифтами. ширина пути движения в коридорах предусмотрена не менее 1,5 м при движении кресла-коляски в одном направлении, и не менее 1,8 м при встречном движении. Ширина прохода между оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м; установка 4 мобильных санитарных кабин для МГН с габаритами, обеспечивающих маневрирование инвалидов-колясочников.

#### 4.2.2.24. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета использования энергетических ресурсов. Предусмотрено утепление ограждающих конструкций: наружных стен жилых этажей (в том числе стен из газобетонных блоков объемной плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>) в зоне горизонтальных поясов – плитами из минеральной ваты толщиной 180 мм в составе навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором; стоечно-ригельных витражных конструкций с непрозрачным заполнением – плитами из минеральной ваты толщиной 180 мм; участков стоечно-ригельных витражных конструкций с непрозрачным заполнением первого этажа – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм; наружных стен кровельных надстроек – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм в составе системы фасадной теплоизоляционной композиционной с наружным штукатурным слоем; наружных стен в уровне смотровой площадки – плитами из минеральной ваты толщиной 180 мм в составе

системы фасадной теплоизоляционной композиционной с наружным штукатурным слоем; наружных стен нижней части башен корпусов А и В, первого и второго этажа стилобата – плитами из пенополистирола толщиной 150 мм с облицовкой с финишным слоем из бетона по опалубке; внутренних стен между помещениями первого этажа и рампы – плитами из минеральной ваты толщиной 200 мм; основного покрытия – плитами из минеральной ваты толщиной 200 мм; покрытия лестничных клеток и технических помещений – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм; покрытия стилобата – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 200 мм; покрытия стилобата на отм. 7,200 – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм; нависающих участков перекрытий корпусов А и В – плитами из минеральной ваты толщиной 180 мм; нависающих участков перекрытий стилобата и корпуса С – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм; внутреннего перекрытия первого этажа над подземным этажом – плитами из минеральной ваты толщиной 100 мм. Заполнение световых проемов: светопрозрачные конструкции – фасадная стоечно-ригельная конструкция из алюминиевых профилей с интегрированным окном, с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием и заполнением камер аргоном, с приведенным сопротивлением теплопередаче – 0,94 м<sup>2</sup>·°С/Вт. В качестве основных энергосберегающих мероприятий предусмотрено: учет расходов потребляемой тепловой энергии, воды и электроэнергии (в том числе поквартирный); устройство индивидуального теплового пункта, оснащенного автоматизированными системами управления; установка терморегуляторов на отопительных приборах; автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции; применение приточно-вытяжных установок арендных помещений с рекуперацией; теплоизоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения; установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования; управление освещением мест общего пользования и входов в здание в автоматическом режиме с помощью фотодатчиков в зависимости от уровня естественной освещенности; применение светильников со светодиодными источниками света в местах общего пользования и на входах в здание; применение насосного и вентиляционного оборудования с частотно-регулируемыми приводами электродвигателей.

#### 4.2.2.25. В части объемно-планировочных 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.

#### 4.2.2.26. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Проектируемый жилой комплекс находится на территории, имеющей особую группу по гражданской обороне, в зонах световой маскировки, возможных разрушений при воздействии избыточного давления воздушной ударной волны и общего действия обычных средств поражения, характеризующихся снижением эксплуатационной пригодности зданий и сооружений, связанной с частичной деформацией несущих конструкции и снижением их несущей способности, частичным разрушением внутренних перегородок, кровли, дверных и оконных коробок, при этом опасность обрушения зданий и сооружений отсутствует. Эксплуатация проектируемого жилого комплекса предусматривается организацией, не отнесенной к категории по гражданской обороне и продолжающей функционирование в военное время. Население жилого комплекса не подлежит эвакуации в безопасные районы, жилая часть комплекса в военное время продолжает функционирование по прямому назначению (письмо ООО "Ч-ДЕВЕЛОПМЕНТ" от 03.03.2023 № 1438). Мероприятия по световой маскировке жилого комплекса предусматриваются в режимах частичного затемнения и ложного освещения. В соответствии с Проектом планировки территории по адресу: Веткина улица, влд.2, утвержденным постановлением Правительства Москвы от 25.11.2022 № 2616-ПП, исходными данными Департамента ГОЧСиПБ от 18.01.2023 № 27-18-100/23 в период мобилизации и в военное время предусматривается приспособление подземной части жилого комплекса под укрытие на 1600 мест для инженерной защиты населения, проживающего в нормативном радиусе сбора укрываемых. Мероприятия по приспособлению определяются Планом гражданской обороны и защиты населения города Москвы, Планом гражданской обороны и защиты населения муниципального округа Марьино роца и осуществляются органами исполнительной власти города Москвы и органами местного самоуправления муниципального округа Марьино роца в соответствии с полномочиями, установленными ст.8 Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ "О гражданской обороне" (ч.2, ч.3 ст.18 Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ, п.11 Порядка создания убежищ и иных объектов гражданской обороны, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 29.11.1999 № 1309, п.15.4 Положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях, утвержденного приказом МЧС России от 14.11.2008 № 687, п.6.2 Положения об организации и ведении гражданской обороны в городе Москве, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 18.03.2008 № 182-ПП, п.2.7.21 Положения о префектуре административного округа города Москвы, п.2.7.19 Положения об управе района города Москвы, утвержденных постановлением Правительства Москвы от 24.02.2010 № 157-ПП). По завершению приспособления подземной части под укрытие, после постановки установленным порядком на учет (раздел II Правил эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны, утвержденных приказом МЧС России от 15.12.2002 № 583) укрытие подлежит передаче в хозяйственное ведение специализированной организации города Москвы для обеспечения его готовности и использования по назначению (п.1.7 приказа МЧС России № 583, п.4.10 Положения о Департаменте по делам гражданской

обороны, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности города Москвы, утвержденного постановлением Правительства Москвы 23.06.2020 № 850-ПП, п.6.8 Положения о размещении защитных сооружений гражданской обороны в городе Москве, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 19.01.2010 № 25-ПП, п.4.13 Положения № 182-ПП). С целью оценки возможности приспособления подземной части жилого комплекса под укрытие в период мобилизации и в военное время в соответствии с исходными данными Департамента ГОЧСиПБ проведен анализ соответствия проектных решений жилого комплекса требованиям СП 88.13330.2014, действующим на момент разработки проектной документации. Исходя из нормы площади пола на одного укрываемого 0,6 кв. м и 2,2 кв. м на одного укрываемого из числа МГН при высоте помещения до 3 м (п.4.6, п.4.9, п.6а.1.2 СП 88.13330.2014), в приспособленном под укрытие помещении автостоянки на -2 этаже возможно разместить 1600 человек. При этом расчетная численность населения многофункционального жилого комплекса составляет 1451 человек. После приспособления подземной части под укрытие имеется возможность приписки находящихся в пределах нормативного радиуса сбора укрываемых 149 человек, не обеспеченных средствами коллективной защиты (п.7.14 СП 165.1325800.2014). Внутренний объем помещения автостоянки на -2 этаже, подлежащего приспособлению под укрытие, соответствует требованиям к объему помещений на одного укрываемого – не менее 1,2 куб. м. Ограждающие и несущие конструкции -2 этажа, проверенные расчетом на фугасное и осколочное действие обычных средств поражения, способны обеспечить защиту укрываемых (п.4.1, п.6а.2.1, п.7.1.1 СП 88.13330.2014). Для доступа укрываемых в подземную часть может использоваться 9 входов через 4 лифтовых холла (16 лифтов), 4 лестничные клетки и рампу (п.6а.1.5 СП 88.13330.2014). Объемно-планировочные решения, система средств информационной поддержки, лифты обеспечивают доступ и условия использования приспособленного под укрытие помещения маломобильными группами населения в соответствии с требованиями СП 59.13330, ГОСТ Р 52875 (п.4.6 СП 88.13330.2014). Системы приточно-вытяжной вентиляции обеспечивают подачу в подлежащее приспособлению помещение наружного воздуха в объеме не менее 16000 куб.м / ч (10 куб.м / ч на одного укрываемого (табл. 10.2 СП 88.13330.2014)) и удаление воздуха от устраиваемых в период мобилизации и военное время санитарных узлов в объеме 1250 куб.м / ч (50 куб.м / ч от каждой туалетной кабины (п.10.2.14 СП 88.13330.2014)). Системы отопления и вентиляции обеспечивают в подземной части здания в холодное время года температуру +10 °С (п.10.1.3, п.10.4.8 СП 88.13330.2014). Электроснабжение подземной части предусматривается от сети здания жилого комплекса (п.11.1.1 СП 88.13330.2014). Электропроводка предусматривается кабелями с медными жилами, не распространяющимися горение с низким дымо- и газовыделением (п.11.1.4 СП 88.13330.2014). Система освещения подземной части обеспечивает освещенность не менее 30 Лк (п.11.2.1, табл.11.1 СП 88.13330.2014). Электроснабжение жилого комплекса предусматривается по II категории надежности от двух независимых источников, что повышает устойчивость электроснабжения потребителей электроэнергии. Система проводного радиовещания жилого комплекса через IP-подключение обеспечивает прием 1-й, 2-й и 3-й программ потокового вещания ("Радио России", "Радио Маяк", "Радио Москвы"). В приспособляемом помещении автостоянки на -2 этаже предусматривается устройство радиорозеток. С целью обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности (для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов) предусматривается оснащение подземной части комплекса техническими средствами защиты: СКУД, СОТ, СОО, СОТС, СЭС (п.4.1 СП 88.13330.2014, п.7.1 СП 132.13330.2011). Категория подлежащего приспособлению под укрытие помещения автостоянки по пожарной и взрывопожарной опасности – В. Здание жилого комплекса предусматривается I степени огнестойкости (п.13.1, п.13.3 СП 88.13330.2014). Для внутренней отделки помещений подземной части предусматривается применение негорючих материалов (п.13.1, п.13.4 СП 88.13330.2014). На вводе воды в подземную часть имеется возможность оборудования (устройства) пункта забора и подачи воды в передвижную тару с использованием пожарных гидрантов (п.5.24 СП 165.1325800.2014, п.2.5.4 ВСН ВК4-90). С учетом принятых проектных решений жилого комплекса в период мобилизации и военное время для приспособления помещения автостоянки на -2 этаже под укрытие и приведения его в готовность к приему укрываемых предусматривается проведение следующих мероприятий: - освобождение подземной части от автомобилей и имущества, хранимого в кладовых (для изменения категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности); - установка 25 туалетных кабин для организации отдельных санитарных узлов (для мужчин и женщин) из расчета – 1 кабина на 75 человек (21 кабина) (п.5.3.2 СП 88.13330.2014) и 1 кабина на 20 человек, относящихся к МГН (4 кабины) (п.4.6, п.6а.1.8 СП 88.13330.2014) с подключением к системе вытяжной вентиляции посредством гибких воздуховодов. Оснащение туалетных кабин аккумуляторными осветительными устройствами. Приготовление дезинфицирующего раствора и заполнение им накопительных баков. Общий объем накопительных баков 3650 л. Опорожнение баков производится после окончания режима укрытия; - устройство 5 санитарных постов площадью по 8 кв. м из расчета – 1 пост на 500 человек (4 поста) (п.5.2.6 СП 88.13330.2014) и 1 пост на 100 человек, относящихся к МГН (1 пост) (п.4.6, п.6.1.4 СП 88.13330.2014) путем выгораживания ширмами из негорючих материалов. Оснащение санитарных постов мебелью и имуществом (кушетка для больного, шкаф для медикаментов, аптечка, стол, умывальник). Подведение к санитарным постам временных двухфазных осветительных линий со штепсельными розетками для подключения дополнительных осветительных приборов на штативах с целью обеспечения освещенности 150 лк (п.11.2.1 СП 88.13330.2014); - расстановка 304 двухъярусных односторонних нар для размещения сидя на первом (80 %) и лежа на втором ярусе (20 %) 1520 укрываемых, не относящихся к МГН (п.п.5.2.2–5.2.4 СП 88.13330.2014), 24 (60 %) двухъярусных и 32 (40 %) одноярусных односторонних нар для размещения лежа 80 укрываемых, относящихся к МГН (п.4.6, п.6а.1.2 СП 88.13330.2014); - создание запаса воды на хозяйственно-питьевые нужды – 2090 литра (110 бутылей по 19 л) из расчета 1600 л на питьевые нужды (1 л на человека) (п.10.1.3 СП 88.13330.2014), 100 л на приготовление дезинфицирующего раствора для туалетных кабин (4 л на кабину), 250 л для заполнения баков умывальников в туалетных кабинках (10 л на умывальник), 85 л для заполнения баков умывальников на санитарных постах (17 л на пост); - в неотопляемый период года установка 2 временных подогревающих устройств для поддержания в укрытии температуры на 2 °С выше температуры точки росы наружного воздуха по его летним среднемесячным параметрам в наиболее теплый месяц (п.10.1.3, п.10.4.8 СП 88.13330.2014); - создание запаса местных источников освещения (переносных электрических фонарей, аккумуляторных светильников) (п.6.1.1, п.6.2.3 приказа МЧС России № 583, п.11.2.4 СП 88.13330.2014, п.5.1.1.5 СП 264.1325800.2016); - установка и подключение рупорных громкоговорителей к радиорозеткам системы проводного радиовещания (п.12.10 СП 88.13330.2014); - блокировка входов, не предусматриваемых для использования при заполнении укрытия, и дверей в помещения подземной части, не используемые в режиме укрытия; - проверка готовности (подготовка к использованию) входов,

предусматриваемых для заполнения укрытия населением; - организация 5 контрольно-пропускных пунктов на входах в укрытие и их укомплектование металлообнаружителями (металлоискателями), комплектами газоанализаторов паров взрывчатых веществ и рентгенотелевизионными установками (п.4.1 СП 88.13330.2014, п.7.1 СП 132.13330.2011); - отключение части используемых в мирное время светильников (п.11.2.1 СП 88.13330.2014); - проверка работоспособности систем инженерно-технического обеспечения, функционирующих в режиме укрытия; - санитарная уборка приспособляемого помещения. Нары и другое оборудование для укомплектования укрытия предусматриваются без применения горючих, легко воспламеняемых синтетических материалов (п.13.1, п.13.4 СП 88.13330.2014). Приведение укрытия в готовность предусматривается в сроки, не превышающие 48 часов (п.7.10 СП 165.1325800.2014). Для организации заполнения укрытия и его эксплуатации при нахождении в нем укрываемых в соответствии с требованиями приказа МЧС России № 583 предусматривается создание группы по обслуживанию укрытия. Продолжительность непрерывного пребывания укрываемых в укрытии принята равной 12 часам (п.4.1 СП 88.13330.2014). Многофункциональный жилой комплекс относится к уникальным и потенциально опасным объектам. Жилой комплекс находится в границах зон воздействия поражающих факторов, возникающих при пожаре в проектируемом здании и при авариях на рядом расположенных транспортных коммуникациях с разливом (выбросом) опасных веществ. В соответствии с проведенной оценкой значение индивидуального риска чрезвычайных ситуаций на территории жилого комплекса не превышает допустимого. Мероприятия, направленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций, на сохранение здоровья населения, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения, предусматриваются. Для защиты населения от чрезвычайных ситуаций предусматриваются мероприятия по эвакуации в безопасные места, использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов, проведение мероприятий медицинской защиты, проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ. Доведение до населения сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций, а также при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, о правилах поведения и необходимости проведения мероприятий по защите предусматривается посредством сети электросиренного оповещения региональной системы оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях, систем радиовещания, телевидения, телефонной связи, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. На кровле корпуса А предусматривается установка электросирены С-40.

#### **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 обосновывающие материалы, письма: ООО "Ч-Девелопмент" от 17.07.2023 № 7483, от 10.08.2023 № 8418 (с приложением письма ТУ Росимущества в городе Москве от 30.05.2023 № 77-08/1611), от 31.07.2023 № 7950; Департамент культурного наследия города Москвы от 28.06.2022 № ДКН-16-62-264/22; Префектура Северо-Восточного административного округа города Москвы от 09.08.2023 № 01-82-4747/23, № 01-82-4747/23-1 (о предоставлении парковок); ООО "Цемент-Сервис МР" от 19.07.2023 № 7620 (приложение акт приема-передачи имущества); Акт сдачи-приемки выполненных работ по сносу и демонтажу от 15.03.2023 № 1; ООО "Цемент-Сервис МР" от 08.02.2023 № 847 (о сносе); ООО "Ч-Девелопмент" от 17.07.2023 № 4865, от 07.08.2023 № 8282 (о сносе); ФГУП "Российская телевизионная и радиовещательная сеть" Филиал "Московский региональный центр" от 15.06.2023 № 25/1; ООО "Ч-Девелопмент" от 31.07.2023 № 7952 (о сроках строительства); Филиал ОАО "РЖД" октябрьская железная дорога от 20.07.2023 № ИСХ-3243/ОКТ НРИ (приложение схема).

##### **4.2.3.2. В части конструктивных решений**

Представлены материалы, обосновывающие проектные решения: "Конструктивные решения Расчетный том". Шифр 2022/ВЕТ-КВ-КР3. ООО "МБ-Проект Бюро". б/д. "Ограждающие конструкции котлована, временная распорная система и устройство котлована. Расчеты". ООО "ИКЦ ПФ". б/д. Технический отчет по теме: "Независимый поверочный расчет конструктивной системы проектируемого комплекса зданий на стадии Проект по объекту: "Многофункциональный жилой комплекс, расположенный по адресу: г.Москва, СВАО, Веткина ул., влд.2" с определением основных параметров, действующих усилий и деформаций в основных несущих элементах конструктивной системы зданий". ООО "ЭКЦ НИИЖБ". б/д. Научно-технический отчет по теме: "Научно-техническое сопровождение (НТС) проектирования несущих монолитных конструкций по объекту: "Многофункциональный жилой комплекс, расположенный по адресу: Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория муниципального округа Марьино роцца, улица Веткина, земельный участок 2/1". ООО "ЭКЦ НИИЖБ". б/д. "Расчет несущей способности подблицовой конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором (НФС) ДИАТ для объекта: "Многофункциональный жилой комплекс" расположенный по адресу: Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория муниципального округа Марьино роцца, улица Веткина, земельный участок 2". ООО "ДИАТ-ПРОЕКТ". б/д. Научно-технический отчет "Определение деформационных характеристик основания объекта "Многофункциональный жилой комплекс, расположенный по адресу: Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория муниципального округа Марьино роцца, улица Веткина, земельный участок 2/1". Шифр С-21-2022. ООО "ИКЦ ПФ". б/д. "Научно-технический отчет (заключительный) по теме: Актуализация результатов комплексных аэрофизических исследований в аэродинамической трубе и компьютерного моделирования ветровых нагрузок для объекта "Многофункциональный жилой комплекс, расположенный по адресу: Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория муниципального округа Марьино роцца, улица Веткина, земельный участок 2/1". Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова" "Научно-исследовательский институт механики Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова" (НИИ механики МГУ). б/д. "Технический отчет № 1 о проведении статических испытаний вдавливающей нагрузкой буронабивной железобетонной сваи № 1 на объекте: "Многофункциональный жилой комплекс, расположенный по адресу: Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория

муниципальный округ Марьино роща, улица Веткина, земельный участок 2/1". ООО "Технотест". б/д. "Технический отчет № 2 о проведении статических испытаний вдавливающей нагрузкой буронабивной железобетонной сваи № 4 на объекте: "Многофункциональный жилой комплекс, расположенный по адресу: Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория муниципальный округ Марьино роща, улица Веткина, земельный участок 2/1". ООО "Технотест". б/д. "Технический отчет № 3 о проведении статических испытаний вдавливающей нагрузкой буронабивной железобетонной сваи № 3 на объекте: "Многофункциональный жилой комплекс, расположенный по адресу: Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория муниципальный округ Марьино роща, улица Веткина, земельный участок 2/1". ООО "Технотест". б/д. "Технический отчет № 4 о проведении статических испытаний вдавливающей нагрузкой буронабивной железобетонной сваи № 2 на объекте: "Многофункциональный жилой комплекс, расположенный по адресу: Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория муниципальный округ Марьино роща, улица Веткина, земельный участок 2/1". ООО "Технотест". б/д. "Моделирование влияния строительства на окружающую застройку и коммуникации". Шифр С-14-2022-НТС. ООО "ИКЦ ПФ". б/д. Том 01. "Техническое обследование здания по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.2Г, стр.2". ООО "ИКЦ ПФ". б/д. Том 02. "Техническое обследование здания по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.2Г, стр.4". ООО "ИКЦ ПФ". б/д. Том 03. "Техническое обследование здания по адресу: г.Москва, ул.Веткина, металлическое строение б/н (ангар)". ООО "ИКЦ ПФ". б/д. Том 04. "Техническое обследование здания по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.4, стр.2". ООО "ИКЦ ПФ". б/д. Том 05. "Техническое обследование зданий по адресу: г.Москва, ул.Веткина, металлические строения б/н 1 и 2". ООО "ИКЦ ПФ". б/д. Том 07. "Техническое обследование зданий по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.2А, стр.13 и стр.14". ООО "ИКЦ ПФ". б/д. Том 08. "Техническое обследование здания по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.2А". ООО "ИКЦ ПФ". б/д. Том 09. "Техническое обследование здания по адресу: г.Москва, ул.Веткина, д.4". ООО "ИКЦ ПФ". б/д. Том 10. "Техническое обследование инженерных коммуникаций по адресу: г.Москва, ул.Веткина, вл.2". ООО "ИКЦ ПФ". б/д.

#### **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-гидрометеорологических 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) - 24.04.2023.

##### **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-гидрометеорологические 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) - 24.04.2023.

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация объекта "Многофункциональный жилой комплекс" по адресу: Москва, Российская Федерация, город Москва, внутригородская территория муниципальный округ Марьино роца, улица Веткина, земельный участок 2/1 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) Кальчук Ярослав Германович**

Направление деятельности: 28. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-28-11341  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2025

### **2) Савилова Ольга Вячеславовна**

Направление деятельности: 26. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12649  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

### **3) Яценко Евгений Вячеславович**

Направление деятельности: 47. Автомобильные дороги  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-47-14882  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.06.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.06.2027

### **4) Гилязитдинов Рустем Фелюсович**

Направление деятельности: 28. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-28-14690  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2027

### **5) Матюнин Сергей Алексеевич**

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-36-12239  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.07.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.07.2029

### **6) Кувшинов Евгений Владимирович**

Направление деятельности: 37. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-37-12848  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.11.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.11.2029

### **7) Соколов Дмитрий Викторович**

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-38-11482  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

### **8) 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

9) Мадов Александр Николаевич

Направление деятельности: 39. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12628  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

10) Леонович Игорь Леонидович

Направление деятельности: 41. Системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-41-14288  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.10.2021  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.10.2026

11) Шлейко Константин Сергеевич

Направление деятельности: 33. Промышленная безопасность опасных производственных объектов  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-33-13800  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.10.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.10.2025

12) Кимаева Людмила Александровна

Направление деятельности: 63. Объекты социально-культурного назначения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-63-10752  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

13) Бухтияров Сергей Михайлович

Направление деятельности: 59. Объекты информатизации и связи  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-59-14321  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.10.2021  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.10.2026

14) Чичерюкин Александр Александрович

Направление деятельности: 35. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-35-12971  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.11.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.11.2029

15) Бабенко Ольга Валентиновна

Направление деятельности: 30. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-30-14903  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.06.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.06.2027

16) Ходакова Людмила Александровна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-58-8-15151  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.10.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.10.2027

17) Калинин Анатолий Борисович

Направление деятельности: 31. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-31-12857  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.11.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.11.2029

18) Коваленко Нина Казимировна

Направление деятельности: 29. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-29-11626  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2029

19) Семинов Павел Александрович

Направление деятельности: 4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-4-9298  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2027

20) Дячук Денис Анатольевич

Направление деятельности: 22. Инженерно-геодезические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-22-11832  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.04.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.04.2029

21) Логощенко Анна Петровна

Направление деятельности: 23. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-23-14259  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.09.2021  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.09.2026

22) Макаров Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 24. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-24-14181  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.05.2021  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.05.2026

23) Беляев Григорий Владимирович

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-27-12231  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.07.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.07.2029

24) Тропина Ирина Николаевна

Направление деятельности: 25. Инженерно-экологические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-25-11527  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2028

<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 826B2B5056223024CEDA0F15B 9D6D414</p> <p>Владелец Папонова Ольга Александров а</p> <p>Действителен с 20.03.2023 по 12.06.2024</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 7AE489700DBAFB0934C1F9F73 B876E794</p> <p>Владелец Кальчук Ярослав Германович</p> <p>Действителен с 05.04.2023 по 05.07.2024</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 7E0136A01DCAEAC814783A6231 0CFF9A3</p> <p>Владелец Савилова Ольга Вячеславовна</p> <p>Действителен с 25.07.2022 по 25.10.2023</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 87012920E883F39BDFDD1F278 C4CFC53</p> <p>Владелец Яценко Евгений Вячеславович</p> <p>Действителен с 23.03.2023 по 15.06.2024</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p>



