



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-075102-2023

Дата присвоения номера: 07.12.2023 19:36:31

Дата утверждения заключения экспертизы: 07.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Решетников Максим Юрьевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, ул. Электродная, земельный участок 2А

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: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРТИЗЫ"

ОГРН: 1177746549914

ИНН: 7725377448

КПП: 772501001

Адрес электронной почты: info@minexpert.ru

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Даниловский, Москва, 1-й Автозаводский, 4 к 1, I ком 47

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРАСМАРТ"

ОГРН: 1197746131219

ИНН: 9715339373

КПП: 771501001

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Северный, г Москва, Долгопрудненское шоссе, д 3, помещ IX ком 18

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление от 09.10.2023 № б/н
2. Договор от 09.10.2023 № ГКО-1542-23

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. Доверенность от 30.11.2023 № б/н
2. Договор аренды земельного участка от 30.05.2022 № И-03-002369, Департамент городского имущества города Москва
3. Градостроительный план земельного участка от 19.07.2022 № РФ-77-4-53-3-12-2022-4551, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы
4. Технические условия на подключение к сетям связи от 05.04.2023 № 01/17/10181/23, ПАО "Ростелеком"
5. Технические условия на организацию системы видеонаблюдения от 19.04.2023 № 0330ВН, ГБУ "ЕИРЦ города Москвы"
6. Технические условия на организацию автоматизированной системы учета потребления ресурсов от 19.04.2023 № 0330А, ГБУ "ЕИРЦ города Москвы"
7. Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения от 05.04.2023 № 64389, ГБУ "Система 112"
8. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 03.07.2023 № И-23-00-142464/102/МС, ПАО «Россети Московский регион»
9. Технические требования к оборудованию, устанавливаемому на объекте защиты, для обеспечения передачи дублирующих сигналов о возникновении пожара от 05.04.2023 № 64384, ГБУ "Система 112"
10. Специальные технические условия от 23.11.2023 № б/н
11. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 12.07.2023 № МС-23-302-124556(185646), ПАО «Россети Московский регион»
12. Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами и бенз(а)пиреном от 08.09.2023 № 23-08-17-ЭИ-ПЗ, ООО "НПО ГЕОМЕТРИЯ"
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УТВЕРЖДЕНИИ АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА от 27.11.2023 № 1211-4-23/С, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы
14. Заключение от 16.06.2023 № ДКН-16-62-154/23, Департамент культурного наследия города Москвы
15. Письмо от 19.09.2023 № НВ/2-22/5792/23, Комитет ветеринарии города Москвы
16. Письмо от 22.09.2023 № ДПиООс05-19-20416/23, Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы
17. Договор О ПОДКЛЮЧЕНИИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРИСОЕДИНЕНИИ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ от 17.08.2023 № 16115 ДП-В, АО «Мосводоканал»
18. Проект организации дорожного движения на период строительства от 25.08.2023 № 01-23-1643-ПОДД1, ООО "СТАНДАРТПРОЕКТ"

19. Договор О ПОДКЛЮЧЕНИИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРИСОЕДИНЕНИИ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ от 02.06.2023 № 16116 ДП-К, АО «Мосводоканал»

20. Проект организации дорожного движения на период эксплуатации от 25.08.2023 № 01-23-1644-ПОДД2, ООО "СТАНДАРТПРОЕКТ"

21. Договор о подключении к централизованной системе водоотведения от 08.08.2023 № ТП-0410-23, ГУП "Мосводосток"

22. Письмо от 01.12.2023 № ГУ-ИСХ-112127

23. Договор о подключении к системе теплоснабжения от 16.03.2022 № 10-11/23-270, ПАО «МОЭК»

24. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 21.10.2022 № б/н

25. Техническое задание на проведение инженерно-экологических и геологических изысканий от 25.01.2023 № б/н

н

26. Техническое задание на обследование строительных конструкций от 12.05.2023 № №АКБН-20/23(43-23)

27. Техническое задание от 14.06.2023 № б/н

28. Выписка из реестра СРО ООО "ТерраСмарт" от 22.11.2023 № 9715339373-20231122-1030, ООО "НОПРИЗ"

29. Выписка из реестра СРО АО «КТБ Железобетон» от 27.04.2023 № 7721775381-20230427-1042, ООО "НОПРИЗ"

30. Выписка из реестра СРО "ПБП" от 04.12.2023 № 2794, Ассоциация ЭАЦП "Проектный портал"

31. Выписка из единого реестра СРО ООО "УК Мегapolisстрой" от 03.10.2023 № 7718793849-20231003-1306, ООО "НОПРИЗ"

32. Выписка из реестра СРО ООО "ЭПИР" от 16.11.2023 № 7, ООО "НОПРИЗ"

33. Выписка из единого реестра СРО ООО "КПСК" от 19.06.2023 № 7722851437-20230619-0829, ООО "НОПРИЗ"

34. Акт приема-передачи от 16.11.2023 № б/н

35. Акт приема-передачи от 04.12.2023 № б/н

36. Акт приема-передачи от 03.10.2003 № б/н

37. Акт приема-передачи проектной документации от 05.12.2023 № б/н

38. Акт от 17.07.2023 № 38

39. Акт приема-передачи от 27.04.2023 № б/н

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

41. Проектная документация (18 документ(ов) - 78 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: Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, ул. Электродная, земельный участок 2А

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

Россия, Москва, г Москва, ул Электродная, 2А.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 03.02.001.005

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Общая площадь здания, в том числе:	м2	19963,59
Общая площадь подземной части	м2	2725,0
Общая площадь надземной части	м2	17 238,59
Полезная площадь	м2	18 500,9
Расчетная площадь	м2	16 171,8
Суммарная поэтажная площадь	м2	18165,0

Строительный объем здания, в т.ч.	м3	80 103,84
подземной части	м3	13 437,97
надземной части	м3	66 665,87
Площадь застройки здания (подземная часть)	м2	2875,70
Площадь застройки здания (надземная часть)	м2	1185,60
Этажность	этаж	18
Количество этажей, в т.ч.	этаж	19
подземных	этаж	1
надземных	этаж	18
Высота здания	м	60,00
Максимальная предельная высота здания (по ГПЗУ)	м	60,00
Количество номеров гостиницы, в т.ч.	шт.	289
С (студия)	шт.	136
2Е	шт.	119
3Е	шт.	34
Площадь гостиничных номеров (без учета летних помещений):	м2	12 706,96
Общая площадь помещений гостиничных номеров (с учетом летних помещений):	м2	12 706,96
Площадь МОП 2-18 этажей	м2	2 789,70
Площадь служебно-административных помещений	м2	396,27
Общая площадь помещений 1 этажа, в т.ч.:	м2	932,94
- арендуемые помещения	м2	535,30
- служебно-административные помещения	м2	142,18
- МОП	м2	210,92
- технические помещения	м2	10,46
- помещения автостоянки	м2	34,07
Количество машино-мест в подземной автостоянке	м/м	49
Площадь участка в границе ГПЗУ	м2	6055
Плотность застройки	тыс. м.кв./га	30

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: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

Участок работ расположен в районе Перово Восточного административного округа. Территория, на которой будут осуществляться изыскания, II категории сложности, застроенная, с развитой сетью подземных коммуникаций, проекты инженерных коммуникаций нанесены согласно заявке № ИСП-000117-2023 от 24.01.2023 г. Растительность представлена декоративными газонами и отдельно стоящими деревьями, полосами кустарников. Насаждения находятся преимущественно в удовлетворительном состоянии. Рельеф территории равнинный. Абсолютные отметки поверхности земли по участку изменяются в пределах 2 м. Доминирующие углы наклона поверхности не превышают 2°.

Объекты гидрографии в границах проводимых работ отсутствуют.

По данным Москомархитектуры на инженерно-топографический план нанесены линии градостроительного регулирования согласно заявке № от ЛГР-0419-2023 от 17.01.2023 г.

При визуальном обследовании площадки не было обнаружено свалок, полигонов твердых бытовых отходов (ТБО), хранилищ химикатов, видимых признаков загрязнения (пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов и пр.) и других источников, способных повлиять на состояние окружающей среды.

Связь с участком работ осуществляется по автодорогам с твердым покрытием.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические условия исследуемого участка рекомендуется отнести ко II (средняя) категории сложности.

В геоморфологическом отношении территория объекта расположена в пределах флювиогляциальной равнины. В геологическом строении до глубины бурения 30,0 м сверху вниз принимают участие отложения следующих стратиграфо-генетических комплексов: современные техногенные отложения (tQIV), нижнечетвертичные флювиогляциальные отложения донского – московского горизонтов (f,lgQIds-IIms), нижнечетвертичные ледниковые отложения донского горизонта (gQIds), нижнечетвертичные флювиогляциальные, аллювиальные отложения внуковской серии донского горизонта (a,fQIvk-ds), нерасчлененные нижнемеловые - верхнеюрские отложения титонского и берриасского ярусов (J3-K1lp), верхнеюрские отложения титонского яруса (J3fl).

Мощность вскрытых комплексов составляет:

- современные техногенные отложения (tQIV) – 1,9-3,3 м;
- нижнечетвертичные флювиогляциальные отложения (f,lgQIds-IIms) – 1,9-4,7 м;
- нижнечетвертичные ледниковые отложения (gQIds) – 8,8-12,0 м;
- нижнечетвертичные флювиогляциальные, аллювиальные отложения (a,fQIvk-ds) – 7,9-12,1 м;
- нерасчлененные нижнемеловые – верхнеюрские отложения титонского и берриасского ярусов (J3-K1lp) – 0,9-1,8 м;
- верхнеюрские отложения титонского яруса (J3fl) – 2,2-4,2 м.

Из неблагоприятных факторов необходимо отметить наличие и неравномерное распределение по площади специфических грунтов ИГЭ-1 (насыпных грунтов); наличие в разрезе рыхлых песков (ИГЭ-2).

Гидрогеологические условия участка до глубины 30,0 м характеризуются наличием постоянно действующего надъюрского водоносного комплекса. Надъюрский водоносный комплекс включает в себя два водоносных горизонта:

Верхний водоносный горизонт приурочен к аллювиальным, флювиогляциальным песчаным отложениям (a,fQIvk-ds). Обладает напором от 1,3 до 5,6 м. Уровень воды появляется на глубинах от 13,3 до 18,1 м (на абсолютных отметках от 135,59 до 140,10) и устанавливается на глубинах от 11,5 до 12,8 м (на абсолютных отметках от 140,75 до 141,77). Верхним водоупором служат моренные суглинки (ИГЭ-4), нижним водоупором – аллювиально-флювиогляциальные суглинки (ИГЭ-7). По химическому составу воды преимущественно сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные магниевые-кальциевые с минерализацией 1,5-1,6 г/л, водородным показателем pH 7,40-7,62. Подземные воды неагрессивны по отношению к бетонам. К арматуре железобетонных конструкций воды - неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании. Коррозионная агрессивность по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя; коррозионная агрессивность воды по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Нижний водоносный горизонт приурочен к объединенным верхнеюрским – нижнемеловым песчаным отложениям лопатинской свиты (J3-K1lp). Подземные воды напорные, высота напора составляет 12,9-14,0 м. Уровень воды появляется на глубинах от 24,9 до 26,0 м (на абсолютных отметках от 127,29 до 128,13) и устанавливается на глубинах от 11,7 до 12,8 м (на абсолютных отметках от 140,75 до 141,49). Верхним водоупором служат аллювиально-флювиогляциальные суглинки (ИГЭ-7), нижним водоупором – верхнеюрские суглинки (ИГЭ-9). По химическому составу воды преимущественно хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,8 г/л, водородным показателем pH 7,12-7,24.

Подземные воды неагрессивны по отношению к бетонам. К арматуре железобетонных конструкций воды - неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании. Коррозионная агрессивность по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая; коррозионная агрессивность воды по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая. Питание надъюрского водоносного комплекса осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Следует отметить, что в ряде скважин (№№ 3, 6, 10, 11 и 13) на глубине 2,5-4,8 м в песках средней крупности (ИГЭ-2) и прослойках песка в суглинках тугопластичных (ИГЭ-3) нижнечетвертичных флювиогляциальных отложений донского – московского горизонтов (f,lgQIds-IIms) зафиксированы грунтовые воды незначительной мощности (до 0,7 м), которые характеризуются малой водообильностью. Уровень воды появляется и устанавливается на абсолютных отметках от 148,77 до 150,64. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатно-хлоридные натриево-кальциевые с минерализацией 1,1 г/л, водородным показателем pH 6,98- 7,12.

Подземные воды неагрессивны по отношению к бетонам. К арматуре железобетонных конструкций воды - неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании. Коррозионная

агрессивность по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя; коррозионная агрессивность воды по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Выявленные геолого-гидрогеологические условия (наличие постоянно действующего надъяюрского водоносного комплекса) в совокупности с глубиной заложения проектируемых сооружений согласно классификации Приложения И СП-11-105-97, часть II дают основание отнести площадку изысканий к типу III-A неподтопляемые.

На площадке изысканий имеют распространение специфические грунты: насыпные грунты (ИГЭ-1).

В пределах глубин до 30,0 м выделено 9 инженерно-геологических элементов:

- современные техногенные отложения (tQIV): песок средней крупности с прослоями песков пылеватых и суглинков, с включением дресвы щебня и строительного мусора до 10-30% (ИГЭ-1);
- песок серо-коричневый, средней крупности, рыхлый, влажный, ниже уровня грунтовых вод водонасыщенный, глинистый, с прослоями песка пылеватого и суглинка (ИГЭ-2);
- суглинок коричнево-красноватый, тугопластичный, с прослоями песка, местами водонасыщенного, с дресвой и щебнем до 5-10% (ИГЭ-3);
- суглинок красновато-коричневый, тугопластичный, опесчаненный, с дресвой и щебнем до 5- 15% (ИГЭ-4);
- песок зеленовато-серый, пылеватый, плотный, водонасыщенный, глинистый, с прослоями суглинка тугопластичного (ИГЭ-5);
- песок зеленовато-серый, мелкий, плотный, водонасыщенный (ИГЭ-6);
- суглинок зеленовато-серый, полутвердый, с прослоями песка водонасыщенного (ИГЭ-7);
- песок серо-зеленый пылеватый, плотный, водонасыщенный, с редкими прослоями супеси (ИГЭ-8);
- суглинок черный, полутвердый, слюдястый, с включением обломков фауны (ИГЭ-9).

По результатам инженерно-геологических изысканий при глубине котлована 5,0 м грунтами основания для фундаментов будут служить грунты ИГЭ-2 (Песок средней крупности, рыхлый), ИГЭ-3 (Суглинок тугопластичный) и ИГЭ-4 (Суглинок тугопластичный).

Песчаная толща нижнечетвертичных флювиогляциальных отложений, представленная песками средней крупности, рыхлыми, является суффозионно-неустойчивой. Песчаная толща нижнечетвертичных флювиогляциальных, аллювиальных отложений, представленная песками пылеватыми и мелкими плотными, является суффозионно-устойчивой.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет: для суглинков и глин – 1,08 м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,31 м, для песков средней крупности – 1,41 м. В зону сезонного промерзания попадают грунты ИГЭ-1 – ИГЭ-4: грунты ИГЭ-1 непучинистые, $D = 0,90$; грунты ИГЭ-2 непучинистые, $D = 0,77$; грунты ИГЭ-3 слабопучинистые, $efh = 0,015$; грунты ИГЭ-4 практически непучинистые, $efh = 0,008$.

При проведении изысканий не обнаружены проявления опасных инженерно-геологических процессов, которые могли бы негативно повлиять на устойчивость территории в процессе строительства и эксплуатации проектируемых сооружений.

По результатам проведенных исследований, площадку предполагаемой застройки можно охарактеризовать как неопасную в карстово-суффозионном отношении.

Производство земляных работ при новом строительстве необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями СП 45.13330.2018, при заложении фундаментов зданий и сооружений на естественном основании необходимо:

- принять меры против обводнения котлована и замачивания грунтов основания фундаментов на длительное время;
- при устройстве фундаментов не допускать промораживания грунтов основания;
- принять меры против неравномерных осадок фундаментов.

В случае промерзания или замачивания грунтов, они могут изменить свои физико-механические свойства, что может привести к снижению несущей способности основания.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

Основными задачами радиационного исследования являются: выявление возможных радиационных аномалий, оценка радиационной безопасности грунтов на участке строительства, оценка радоноопасности территории, в связи с чем:

- для оценки потенциальной радоноопасности территории проведены натурные определения плотности потока радона (ППР) из грунта в пределах контуров участка измерением в 11 контрольных точках с помощью измерительного комплекса «Альфарад плюс – АРП»;
- для выявления возможных радиационных аномалий гамма-съемка выполнялась пешеходным методом с использованием дозиметра-радиометра: ДКС-96 (поисковый) с блоком детектирования БДПГ-96, а также дозиметра гамма-излучения ДКГ-07Д «Дрозд», определение мощности эквивалентной дозы (МЭД) выполнялось в 10 контрольных точках, располагаемых в узлах прямоугольной сети 25x25 м;
- для оценки радиационной безопасности грунтов на участке, лабораторно исследованы на спектрометре «ПРОГРЕСС-гамма» на содержание радионуклидов радия-226, тория-232, калия-40, цезия-137 6 проб грунта с участка.

Перечень применённых НД и методик исследования:

- СП 11-102-97 Свод правил. Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) Нормы радиационной безопасности;
- СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;
- СП 2.6.1.2800-10 Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения;
- МУ 2.6.1.2398-08 Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности;
- МИ активности радионуклидов в счетных образцах на сцинтилляционном гамма-спектрометре с использованием программного обеспечения «Прогресс-2000».

Использованные средства индикации и измерения ионизирующего излучения:

- метеоскоп;
- дозиметры ДКГ-07Д «Дрозд» и БДПГ-96;
- гамма-спектрометр «Прогресс-гамма»;
- измерительный комплекс «Альфарад плюс – АРП».

Измерения плотности потока радона из грунта проводились в пределах участка в контрольных точках, с помощью измерительного комплекса «Альфарад плюс – АРП». Отбор проб радона производится непосредственно в камеру блока измерения ОА в полевых условиях и измерением на месте отбора проб, длительность измерения составляет 20 минут.

Гамма-съемка выполнена на всей территории участка строительства, включая:

- разбивку сети контрольных точек (25x25 м);
- радиометрическое обследование;
- измерение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в контрольных точках.

Пробы почвы грунта для измерения удельной активности ЕРН и цезия-137 отбирались в контрольных точках на территории участка строительства и лабораторно исследовались на гамма-спектрометре на содержание радионуклидов.

Значения плотности потока радона в контрольных точках ППРк (мБк/м²·с) – от 33±10 до 42±13; среднее значение – 37±11. Контрольный уровень (КУ) плотности потока радона менее 80 мБк/м²·с. Количество контрольных точек с превышением КУ составило 0% при допустимых 20%. Среднеарифметическое значение плотности потока радона с учетом погрешности (мБк/м²·с) – 38.

В связи с изложенным, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612–10 (ОСПОРБ-99/2010), дальнейшие измерения плотности потока радона могут не проводиться.

При проведении пешеходной гамма-съемки источники ионизирующего излучения и участки с повышенными уровнями гамма-фона на обследуемой территории не обнаружены.

Частные значения МЭД гамма-излучения на участке в контрольных точках варьируются от 0,12 до 0,15 мкЗв/ч (ГН – до 0,3), среднее арифметическое значение МЭД гамма-излучения на участке составляет 0,13 мкЗв/ч (ГН – до 0,2).

В соответствии с СанПиНом 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) на обследованном участке уровни МЭД гамма-излучения не превышают контрольных.

Удельная активность радионуклидов в почве:

- калия-40 варьируется от 309±70 до 345±67 Бк/кг;
- тория-232 варьируется от 26±5 до 31±9 Бк/кг;
- радия-226 варьируется от 18±8 до 22±5 Бк/кг (КУ – до 50);
- цезия-137 – до 5 Бк/кг (КУ – от фона до 30).

Удельная активность ЕРН Аэфф в исследованных грунтах (Бк/кг) – до 96±26 (ГН – 370).

Таким образом, по результатам лабораторного гамма-спектрометрического исследования, пробы грунта с участка намечаемой застройки до глубины 5,0 м, перемещение которых возможно в ходе планируемого строительства, могут использоваться в хозяйственной деятельности без ограничений.

Результаты измерения плотности потока радона из грунта представлены в Протоколе № 026/1 от 19.05.2023. Результаты измерений величин МЭД гамма-излучения в контрольных точках на территории участка представлены в Протоколе №047/2 от 22.05.2023. Результаты измерения удельной активности ЕРН и цезия-137 в грунте представлены в Протоколе №055/3 от 19.05.2023.

Полученные результаты не превышают нормируемые значения, установленные государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) «Нормы радиационной безопасности»;
- СП 2.6.1.2612–10 (ОСПОРБ-99/2010) Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;
- СП 2.6.1.2800-10 Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения.

Результаты химических анализов содержания тяжелых металлов и мышьяка в отобранных пробах почв и грунтов представлены в Протоколе №060/12 от 21.05.2023 санитарно-химического исследования почв и грунтов.

Для оценки степени опасности загрязнения почвы и грунта использовалась оценочная шкала в соответствии с МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест и СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. Кроме того, оценка уровня загрязнения почв и грунтов, как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения, проводилась также и по суммарному показателю загрязнения (Zc). Оценка степени опасности загрязнения почвы и грунта по показателю Zc проводилась в соответствии с п. 5.11.12 СП 502.1325800.2021. На основании приведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами категория загрязнения в слое 0,0-5,0 м «допустимая».

Исследования и оценка санитарно-химического состояния почв и грунтов на содержание бенз(а)пирена проведены на основании СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания и ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-03 МВИ массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений методом ВЭЖХ с использованием жидкостного хроматографа «Люмахром». На основании приведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном категории загрязнения в слое 0,0-5,0 м «чрезвычайно опасная».

Согласно Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (письмо Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ, 27 декабря 1993 г. № 04-25/61-5678), для оценки загрязненности почвы принята классификация показателей уровня загрязнения по концентрации нефтепродуктов в почве. На основании приведенных исследований установлено, что все пробы имеют уровни загрязнения нефтепродуктами от «среднего» до «высокого».

Оценка степени бактериологического загрязнения почвы проводилась по косвенным и прямым показателям.

Оценка степени загрязнения почвы возбудителями паразитарных болезней проводилась на основе исследования и сопоставления результатов с количественными критериями паразитологического загрязнения, указанными в СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. Почва и грунты на исследуемой территории в слое 0,0-0,2 м относятся к «допустимой» категории загрязнения.

В техническом отчете представлена комплексная оценка состояния почв и грунтов по глубинам с указанием степени загрязнения по отдельным компонентам. Комплексная категория загрязнения почв в слое 0,0-5,0 м – «Чрезвычайно опасная».

Результаты исследований представлены в прилагаемых Протоколах №060/12 от 22.05.2023 и №40.23.03501 от 23.05.2023.

а) Проведены исследования валового содержания химических элементов.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, исследованные образцы относятся к следующим категориям загрязнения:

- по содержанию тяжелых металлов и мышьяка - категория загрязнения «допустимая»;
- по уровню химического загрязнения нефтепродуктами - имеют превышение контрольного значения от «среднего» до «высокого»;
- по содержанию бенз(а)пирена - категория загрязнения «чрезвычайно опасная».

Почва с обследуемой территории по результатам исследованных проб грунта по санитарно-бактериологическим показателям характеризуется как «допустимая». Яйца и личинки гельминтов не выявлены. Специальной дезинфекции не требуется.

По степени опасности почвы и грунты, согласно СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, относятся к «чрезвычайно опасной» категории и должны быть вывезены и утилизированы на специализированных полигонах. В связи с выявленными уровнями загрязнения почв нефтепродуктами (от «среднего» до «высокого») необходимо провести мероприятия по снижению концентрации нефтепродуктов.

Для агрохимического анализа отобраны и проанализированы 2 объединенные пробы почвы и грунта.

Отобранные пробы почвы лабораторно исследовались на следующие показатели:

- содержание физической глины;
- органическое вещество (гумус);
- водородный показатель (рН) водной вытяжки;
- водородный показатель (рН) солевой вытяжки;
- азот общий;
- азот нитратный (нитраты);
- азот нитритный (нитриты);
- азот аммонийный (аммоний обменный);
- фосфор (подвижная форма);
- калий (подвижная форма).

Перечень применённых НД и методик исследования:

- ГОСТ 12536 п. 4.3 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;

- ГОСТ 26423 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки;
- ГОСТ 26483 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО;
- ГОСТ 26213-2021 Почвы. Методы определения органического вещества;
- ГОСТ Р 54650 Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО;
- ПНД Ф 16.1:2.2:3.51-08 оличественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нитритного азота в почвах, грунтах, донных отложениях, илах, отходах производства и потребления фотометрическим методом с реактивом Грисса;
- ГОСТ 26488 Почвы. Определение нитратов по методу ЦИНАО;
- ГОСТ 26489 очвы. Определение обменного аммония по методу ЦИНАО;
- ГОСТ Р 58596 п. 7.2 Почвы. Методы определения общего азота.

Пробы для исследования отбирались по стандартной схеме, в том числе послойно из инженерно-геологических скважин согласно требованиям ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб, ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

Глубина отбора проб: 0,0-0,2; 0,2-0,4 м.

Использованные средства индикации и измерения:

- Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой Agilent 720 ICP-OES;
- Иономер лабораторный И-160МИ;
- Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ;
- Весы электронные ВСЛ-200/0,1А.

По гранулометрическому составу почва в пробах относится к легкосуглинистой. Почва в пробах в слое 0,0-0,4 м, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ, относится к неплодородному слою.

Основной задачей исследования являлась оценка влияния физических факторов, а именно: уровней звукового давления и уровней электромагнитного излучения для определения степени их безопасности для человека, а также разработка мероприятий (рекомендаций) по уменьшению воздействия шумового загрязнения (при необходимости).

Перечень примененных НД и методик исследования:

- СП 11-102-97 Свод правил. Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;
- ГОСТ 23337 кроме п. 4.2 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий;
- МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях;
- МР 4.3.0177-20 Методика измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на селитебной территории.

Использованные средства индикации и измерения физических факторов:

- шумомер-анализатор спектра с опцией «виброметр» «Октава 110-А»;
- измеритель параметров электрических и магнитных полей ПЗ-70/1.

Источником шумового загрязнения на территории являлся автомобильный транспорт.

Измерения уровней звукового давления производились на исследуемой территории от вышеназванного источника в 1 контрольной точке, расположенной на ближайшей к источнику шума границе обследуемой территории на высоте 1,2-1,5 м от поверхности.

Микрофон направлялся в сторону источника. По характеру шум от автомобильного транспорта следует отнести к непостоянному и тональному.

В соответствии с этим измерения производились в периоды времени оценки шума, которые охватывают все типичные изменения шумового режима в точке оценки.

Измерения уровней электромагнитного излучения проводились на исследуемой территории в 1 контрольной точке.

Эквивалентный уровень звука в контрольной точке составляет 62,9 дБА.

Максимальный уровень звука в контрольной точке составляет 71,9 дБА.

Результат измерения напряженности электрического поля в контрольной точке составляет 130 В/м. Результат измерения напряженности магнитного поля в контрольной точке составляет 0,28 мкТл.

Результаты измерений уровней звукового давления представлены в протоколе №035/5 от 22.05.2023. Результаты воздействия электромагнитных полей представлены в протоколе №034/6 от 22.05.2023.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, уровни звукового давления на исследуемой территории превышают допустимые значения в дневное время.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, уровень напряжённости электрического поля в исследуемой точке не превышает пределы нормативных значений.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, уровень напряжённости магнитного поля в исследуемой точке не превышает пределы нормативных значений.

Контроль за загрязнением атмосферного воздуха на участке проведения работ осуществлялся в составе комплексных исследований. Расположение точек наблюдения выбиралось в местах, наиболее полно охватывающих исследуемую территорию и максимально приближенных к стационарным потенциальным источникам загрязнения.

Основной задачей исследования являлся отбор проб воздуха с целью определения содержания в нём загрязняющих примесей по следующим 4 компонентам:

- Взвешенные вещества;
- Диоксид азота (NO₂);
- Диоксид серы (SO₂);
- Оксид углерода.

Определение содержания загрязняющих веществ проводилось по общепринятым методикам, нормативным документам на методы испытания и сопоставлялось со значениями ПДК определяемых веществ.

Для определения качества атмосферного воздуха производилось измерение в 1 контрольной точке с использованием газоанализатора Геолан-1П и аспиратора для отбора проб воздуха модель 822.

Перечень примененных НД и методик исследования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;
- СДЦА 413214.001.000 РЭ Руководство по эксплуатации газоанализатора Геолан-1П;
- РД 52.04.186-89 ч.1 п. 5.2.6 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

Отбор проб проводился пробоотборным оборудованием, подготовленным по ГОСТ 51945-2002 Аспираторы. Общие технические условия. Время отбора пробы, количество прокачиваемой газовой смеси определялись в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

Использованные средства индикации и измерения:

- газоанализатор Геолан-1П;
- аспиратор для отбора проб воздуха модель 822;
- весы электронные ВСЛ-200/0,1А.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, в исследуемой точке №1 по всем измеренным показателям превышения не обнаружены.

В отчете представлен Предварительный прогноз и анализ возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации, Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды, Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта, а также предложение к программе экологического мониторинга.

2.4.4. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:

Технический отчет по результатам обследования строительных конструкций

В настоящем отчете представлены результаты обследования строительных конструкций здания, расположенного по адресу: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 3.

Обследуемое нежилое трехэтажное здание без подвала и чердака, прямоугольной форме в плане, размерами 40,50×62,43 м и максимальной высотой 13,440 м (от уровня поверхности земли). Здание возведено в 1966 году и не является историческим и культурным памятником.

Здания имеет каркасно-стеновую конструктивную схему, с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами, железобетонными колоннами, стальными балками и фермами.

Фундамент под стены выполнен ленточным, сборным, железобетонным.

Фундамент под колонны выполнен стаканым, монолитным, железобетонным, ступенчатым. Глубина заложения подошвы фундамента составляет 3,200 м относительно уровня земной поверхности.

Наружные и внутренние стены здания выполнены из керамического кирпича на сложном растворе. Толщина наружных и внутренних стен здания составляет 400 мм (с учетом отделки).

Колонны квадратные, сборные, железобетонные, сечением 500×500 мм.

Несущие фермы и балки покрытия выполнены стальными сварными.

Перегородки выполнены из ГКЛ по металлическому каркасу/кирпича керамического, толщиной до 200 мм.

Перекрытия и покрытие здания выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит, толщиной 220 мм.

Кровля здания двускатная, наплавляемая, покрыта рубероидом в 2 слоя, водосток наружный, организованный.

Анализ результатов обследования строительных конструкций здания позволяет сделать следующие выводы:

Сплошное визуальное обследование технического состояния строительных конструкций здания выполнено в соответствии с Техническим заданием Заказчика и в полном объеме. Зафиксированная на момент обследования картина дефектов и повреждений достаточна для присвоения категории технического состояния строительных конструкций и согласно п. 5.1.13 ГОСТ 31937-2011 для целей настоящей работы необходимость в сплошном детальном (инструментальном) обследовании отсутствует.

Общее техническое состояние строительных конструкций здания, расположенного по адресу: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 3, согласно ГОСТ 31937-2011, оценивается как работоспособное (II категория по СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»).

В настоящем отчете представлены результаты обследования строительных конструкций здания, расположенного по адресу: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 4.

Обследуемое нежилое производственное двухэтажное здание без подвала и чердака, прямоугольной форме в плане, размерами 43,28×38,37 м и максимальной высотой 11,660 м (от уровня поверхности земли). Здание возведено в 1986 году и не является историческим и культурным памятником.

Здания имеет каркасно-стеновую конструктивную схему, с продольными и поперечными кирпичными или железобетонными несущими стенами, железобетонными колоннами, железобетонными и стальными балками и фермами.

Фундамент под стены выполнен ленточным, сборным, железобетонным.

Фундамент под колонны выполнен стаканым, монолитным, железобетонным, ступенчатым. Глубина заложения подошвы фундамента составляет -2,840 м относительно уровня земной поверхности.

Наружные и внутренние стены здания выполнены из керамического кирпича на сложном растворе/железобетонных панелей.

Толщина кирпичных наружных и внутренних стен переменная, до 800 мм.

Толщина железобетонных наружных и внутренних стен 480 мм.

Колонны квадратные, сборные, железобетонные, 530×530 мм. Фермы стропильные железобетонные безраскосные, пролетом 17940 мм, серия 1.463.1-3/87.

Балки сборные железобетонные, 400×150 мм, шаг балок 5810 мм. Балки металлические, из двутавров № 40. Перекрытия здания выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит, толщиной 220 мм. Покрытие здания выполнено в виде ребристых плит, высотой ребра 300 мм, толщиной полки 70 мм.

Перегородки выполнены из ГКЛ по металлическому каркасу/кирпича керамического, толщиной до 200 мм.

Кровля в здании двух видов: двускатная и плоская, наплавляемая, покрыта рубероидом в 2 слоя, водосток наружный, организованный.

Анализ результатов обследования строительных конструкций здания позволяет сделать следующие выводы:

Сплошное визуальное обследование технического состояния строительных конструкций здания выполнено в соответствии с Техническим заданием Заказчика и в полном объеме. Зафиксированная на момент обследования картина дефектов и повреждений достаточна для присвоения категории технического состояния строительных конструкций и согласно п. 5.1.13 ГОСТ 31937-2011 для целей настоящей работы необходимость в сплошном детальном (инструментальном) обследовании отсутствует.

Общее техническое состояние строительных конструкций здания, расположенного по адресу: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 4, согласно ГОСТ 31937-2011, оценивается как ограниченно-работоспособное (III категория по СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»).

В настоящем отчете представлены результаты обследования строительных конструкций здания, расположенного по адресу: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 37.

Обследуемое нежилое административное одноэтажное здание без подвала, с чердачным помещением, прямоугольной форме в плане, размерами 20,73×15,55 м и максимальной высотой 5,700 м (от уровня поверхности земли). Здание возведено в 1946 году и не является историческим и культурным памятником.

Здания имеет бескаркасную конструктивную схему, с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами.

Имеется пристройка в осях «А-Г/5-6», имеющая каркасную конструктивную схему, с несущими стальными колоннами и балками.

Фундамент под стены выполнен ленточным, кирпичным. Глубина заложения подошвы фундамента составляет -1,060 м относительно уровня земной поверхности.

Наружные и внутренние стены здания выполнены из керамического кирпича на сложном растворе.

Толщина кирпичных наружных и внутренних стен 480 мм (с учетом отделки).

В пристроенной части колонны выполнены металлическими, из двутавров №36. Перекрытия здания выполнены деревянными. Кровля двускатная, неэксплуатируемая из листового металла. Покрытие основного здания выполнено

в виде деревянной стропильной системы. Покрытие пристройки в осях «А-Г/5-6» выполнено сборным, железобетонным, из ребристых плит, высотой ребра 300 мм, толщиной полки 70 мм.

Перегородки выполнены из ГКЛ по металлическому каркасу/кирпича керамического, толщиной до 200 мм.

Кровля в здании двух видов: двускатная и односкатная, покрыта металлом кровельным листовым. Водосток наружный, организованный.

Анализ результатов обследования строительных конструкций здания позволяет сделать следующие выводы:

Сплошное визуальное обследование технического состояния строительных конструкций здания выполнено в соответствии с Техническим заданием Заказчика и в полном объеме. Зафиксированная на момент обследования картина дефектов и повреждений достаточна для присвоения категории технического состояния строительных конструкций и согласно п. 5.1.13 ГОСТ 31937-2011 для целей настоящей работы необходимость в сплошном детальном (инструментальном) обследовании отсутствует.

На основании вышеизложенного и с учетом совокупности зафиксированных дефектов и повреждений, а также принимая во внимание их характер, общее техническое состояние строительных конструкций здания, расположенного по адресу: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 37, согласно ГОСТ 31937-2011, оценивается как ограниченно-работоспособное (III категория по СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»).

В настоящем отчете представлены результаты обследования строительных конструкций сооружения, расположенного по адресу: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 38.

Обследуемый навес для проведения технических работ, прямоугольной конфигурации в плане, по высоте – одноуровневый. За относительную отметку 0,000 принят уровень земной поверхности, размерами 23,47×11,31 м и максимальной высотой 5,690 м (от уровня поверхности земли). Сооружение возведено в середине XX века и не является историческим и культурным памятником.

Конструктивная схема навеса – полный каркас с несущими стальными колоннами и балками покрытия.

Фундамент колонн каркаса навеса стаканного типа, монолитный, железобетонный, ступенчатый. Глубина заложения подошвы фундамента составляет 1,750 м относительно уровня земной поверхности.

Наружные стены здания являются ограждающими конструкциями, и выполнены из листового металла.

Перегородки внутри сооружения выполнены из листового металла.

Колонны навеса стальные, сварные, выполнены из спаренных швеллеров № 20, связанных горизонтальными прямоугольными пластинами.

Покрытие кровли выполнено из листового металла, по несущим балкам каркаса. Балки стальные, сварные. Балки покрытия навеса выполнены из швеллеров №20, №30, №40 с шагом 1,8 м и пролетом 5,57 м по осям.

Кровля односкатная, неэксплуатируемая, покрыта листовым металлом, водосток наружный, неорганизованный.

Анализ результатов обследования строительных конструкций здания позволяет сделать следующие выводы:

Сплошное визуальное обследование технического состояния строительных конструкций сооружения выполнено в соответствии с Техническим заданием Заказчика и в полном объеме. Зафиксированная на момент обследования картина дефектов и повреждений достаточна для присвоения категории технического состояния строительных конструкций и согласно п. 5.1.13 ГОСТ 31937-2011 для целей настоящей работы необходимость в сплошном детальном (инструментальном) обследовании отсутствует.

На основании вышеизложенного и с учетом совокупности зафиксированных дефектов и повреждений, а также принимая во внимание их характер, общее техническое состояние строительных конструкций сооружения, расположенного по адресу: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 38, согласно ГОСТ 31937-2011, оценивается как работоспособное (II категория по СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»).

В предварительной зоне влияния работ по возведению объекта нового строительства, расположенного по адресу: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, вл.2А, находятся одна ветка водостока. Водосток d=500 мм выполнен в виде железобетонного трубопровода, абсолютная отметка лотка 147,71, расположен на минимальном расстоянии 15,22 м от ограждения котлована.

Результаты обследования ливневой канализации Конструкции колодцев водостока выполнены преимущественно из типовых сборных железобетонных элементов.

Крышки люков устроены чугунными.

В результате выполненной работы установлено следующее:

- изменения (просадка и деформация поверхности, заколы и т.п.) планировочной поверхности земли на участках сети, свидетельствующие о нарушении нормального эксплуатационного режима канализации, отсутствуют;

- утечки из водонесущих коммуникаций не выявлены.

По результатам работы можно сделать заключение, что нормальный эксплуатационный режим водостока обеспечен.

Состояние конструкций сооружений водостока, согласно СП 22.13330.2016 (ГОСТ 31937-2011), оценивается как – категория II (работоспособное).

В настоящем отчете представлены результаты обследования строительных конструкций участка сооружения технологической эстакады, предназначенной для размещения инженерных коммуникаций предприятия. Сооружение расположено по адресному ориентиру: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 3. Обследуемый участок эстакады состоит из пяти веток (О.1-О.12, О.2.1-О.2.16, О.3.1-О.3.7, О.4.1-О.4.4, О.5.1-О.5.16) различных конструктивных

схем: железобетонные конструкции с применением центрифугированных стоек, стальные сварные конструкции из металлопроката, с железобетонным основанием.

Фундамент колонн эстакады стаканного типа, монолитный, железобетонный, ступенчатый. Глубина заложения фундаментов сооружения переменная, составляет 0,055÷1,80 м относительно уровня земной поверхности.

Балки и фермы пролетных строений выполнены стальными, сварными.

Опоры эстакады различные - железобетонные, центрифугированные; стальные, сварные, с железобетонным основанием; стальные, сварные, анкерные.

Ходовой мостик, траверсы и ограждения выполнены стальными сварными.

Анализ результатов обследования строительных конструкций сооружения позволяет сделать следующие выводы:

Сплошное визуальное обследование технического состояния строительных конструкций сооружения выполнено в соответствии с Техническим заданием Заказчика и в полном объеме. Зафиксированная на момент обследования картина дефектов и повреждений достаточна для присвоения категории технического состояния строительных конструкций и согласно п. 5.1.13 ГОСТ 31937-2011 для целей настоящей работы необходимость в сплошном детальном (инструментальном) обследовании отсутствует. Ввиду того, что обследуемый участок эстакады разбивается на 5 ответвлений различных конструктивных схем и годов постройки, оценка технического состояния произведена для каждого ответвления индивидуально.

Общее техническое состояние строительных конструкций участка эстакады в рамках опор О.1.-О.12., расположенного по адресному ориентиру: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 3, согласно ГОСТ 31937-2011, оценивается как аварийное (IV категория по СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»).

Общее техническое состояние строительных конструкций участка эстакады в рамках опор О.2.1-О.2.16, расположенного по адресному ориентиру: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 3, согласно ГОСТ 31937-2011, оценивается как работоспособное (II категория по СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»).

Общее техническое состояние строительных конструкций участка эстакады в рамках опор О.4.1-О.4.4, расположенного по адресному ориентиру: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 3, согласно ГОСТ 31937-2011, оценивается как аварийное (IV категория по СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»).

Общее техническое состояние строительных конструкций участка эстакады в рамках опор О.5.1-О.5.16, расположенного по адресному ориентиру: г. Москва, ВАО, ул. Электродная, д. 2, стр. 3, согласно ГОСТ 31937-2011, оценивается как работоспособное (II категория по СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»).

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРАСМАРТ"

ОГРН: 1197746131219

ИНН: 9715339373

КПП: 771501001

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Северный, г Москва, Долгопрудненское шоссе, д 3, помещ IX ком 18

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПОЖБЕЗПАРТНЁР"

ОГРН: 1187746799338

ИНН: 9715321880

КПП: 771501001

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Северный, г Москва, Долгопрудненское шоссе, д 3, помещ 22

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УК МЕГАПОЛИССТРОЙ"

ОГРН: 1107746065448

ИНН: 7718793849

КПП: 771801001

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Сокольники, г Москва, ул Старослободская, д 16/17, помещ I ком 2А

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМПЛЕКСНАЯ ПРОЕКТНО-СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ"

ОГРН: 1147746898804

ИНН: 7722851437

КПП: 503201001

Место нахождения и адрес: Россия, Московская область, г Одинцово, ул Молодежная, д 18, помещ VIII

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. Техническое задание от 14.06.2023 № б/н

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

1. Договор аренды земельного участка от 30.05.2022 № И-03-002369, Департамент городского имущества города Москва
2. Дополнительное соглашение к договору аренды земельного участка № И-03-002369 от 30.05.2022 г. от 19.08.2022 № И-03-002369, Департамент городского имущества города Москвы
3. Градостроительный план земельного участка от 19.07.2022 № РФ-77-4-53-3-12-2022-4551, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы

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

1. Технические условия на подключение к сетям связи от 05.04.2023 № 01/17/10181/23, ПАО "Ростелеком"
2. Технические условия на организацию системы видеонаблюдения от 19.04.2023 № 0330ВН, ГБУ "ЕИРЦ города Москвы"
3. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 17.08.2023 № 16115 ДП-В, АО «Мосводоканал»
4. Технические условия на подключение внутридомовых технических средств от 19.04.2023 № 0330Д, ГБУ "ЕИРЦ города Москвы"
5. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 02.06.2023 № 16116 ДП-К, АО «Мосводоканал»
6. Технические условия на организацию автоматизированной системы учета потребления ресурсов от 19.04.2023 № 0330А, ГБУ "ЕИРЦ города Москвы"
7. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 10.07.2023 № 273-23 (ТП), ГУП «Мосводосток»
8. Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения от 05.04.2023 № 64389, ГБУ "Система 112"
9. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 03.07.2023 № И-23-00-142464/102/МС, ПАО «Россети Московский регион»
10. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 12.04.2023 № Т-УП1-01-230327/7, ПАО «МОЭК»
11. Технические требования к оборудованию, устанавливаемому на объекте защиты, для обеспечения передачи дублирующих сигналов о возникновении пожара от 05.04.2023 № 64384, ГБУ "Система 112"
12. Специальные технические условия от 23.11.2023 № б/н

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

77:03:0006001:4660

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АК БАРС НЕДВИЖИМОСТЬ"

ОГРН: 1151690018996

ИНН: 1660238957

КПП: 772101001

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Нижегородский, г Москва, ул Басовская, д 16 стр 1, помещ IX ком 18

Технический заказчик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГРУППА КОМПАНИЙ "ОСНОВА"

ОГРН: 1167746614530

ИНН: 9715264590

КПП: 500301001

Место нахождения и адрес: Россия, Московская область, г Видное, Бутово, тер Жилой комплекс Бутово-Парк, д 18 к 1, помещ 59

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Инженерно-геодезические изыскания	01.02.2023	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА" ОГРН: 1127747141510 ИНН: 7721775381 КПП: 772101001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Рязанский, г Москва, ул 2-я Институтская, д 6 стр 64, помещ 13
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	18.05.2023	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА" ОГРН: 1127747141510 ИНН: 7721775381 КПП: 772101001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Рязанский, г Москва, ул 2-я Институтская, д 6 стр 64, помещ 13
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	25.05.2023	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА" ОГРН: 1127747141510 ИНН: 7721775381 КПП: 772101001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Рязанский, г Москва, ул 2-я Институтская, д 6 стр 64, помещ 13
Локальные обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ	12.05.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РЕШЕНИЯ" ОГРН: 1127746545486 ИНН: 7721763139 КПП: 771801001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Преображенское, г Москва, ул Малая Семёновская, д 9 стр 3, помещ XXV ком 1/17
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ	12.05.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РЕШЕНИЯ" ОГРН: 1127746545486 ИНН: 7721763139 КПП: 771801001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Преображенское, г Москва, ул Малая Семёновская, д 9 стр 3, помещ XXV ком 1/17
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ	12.05.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РЕШЕНИЯ" ОГРН: 1127746545486 ИНН: 7721763139 КПП: 771801001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Преображенское, г Москва, ул Малая Семёновская, д 9 стр 3, помещ XXV ком 1/17
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ	12.05.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РЕШЕНИЯ" ОГРН: 1127746545486 ИНН: 7721763139 КПП: 771801001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Преображенское, г Москва, ул Малая Семёновская, д 9 стр 3, помещ XXV ком 1/17
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ	12.05.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РЕШЕНИЯ" ОГРН: 1127746545486 ИНН: 7721763139 КПП: 771801001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Преображенское, г Москва, ул Малая Семёновская, д 9 стр 3, помещ XXV ком 1/17

		ИНН: 7721763139 КПП: 771801001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Преображенское, г Москва, ул Малая Семёновская, д 9 стр 3, помещ XXV ком 1/17
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ	12.05.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РЕШЕНИЯ" ОГРН: 1127746545486 ИНН: 7721763139 КПП: 771801001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Преображенское, г Москва, ул Малая Семёновская, д 9 стр 3, помещ XXV ком 1/17
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ	12.05.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РЕШЕНИЯ" ОГРН: 1127746545486 ИНН: 7721763139 КПП: 771801001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Преображенское, г Москва, ул Малая Семёновская, д 9 стр 3, помещ XXV ком 1/17

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

Местоположение: Москва, город Москва

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АК БАРС НЕДВИЖИМОСТЬ"

ОГРН: 1151690018996

ИНН: 1660238957

КПП: 772101001

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Нижегородский, г Москва, ул Басовская, д 16 стр 1, помещ IX ком 18

Технический заказчик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГРУППА КОМПАНИЙ "ОСНОВА"

ОГРН: 1167746614530

ИНН: 9715264590

КПП: 500301001

Место нахождения и адрес: Россия, Московская область, г Видное, Бутово, тер Жилой комплекс Бутово-Парк, д 18 к 1, помещ 59

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 21.10.2022 № б/н
2. Техническое задание на проведение инженерно-экологических и геологических изысканий от 25.01.2023 № б/н
3. Техническое задание на обследование строительных конструкций от 12.05.2023 № №АКБН-20/23(43-23)

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Документы о программе инженерных изысканий не представлены.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа производства работ по инженерно-геодезическим изысканиям от 21.10.2022 г., подготовлена АО «КТБ Железобетон»

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий от 27.03.2023 г., подготовлена АО «КТБ Железобетон»

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий от 27.03.2023 г., подготовлена АО «КТБ Железобетон»

Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций

Программа геотехнического мониторинга № АКБН-20/23(43-23)-ПГМ, выполненная ООО «ЭПИР», от 08.2023 г.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**4.1. Описание результатов инженерных изысканий****4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	Технический отчет ГКО-857-22-ИГДИ.pdf	pdf	75deccae	ГКО-857-22-ИГДИ от 01.02.2023 Инженерно-геодезические изыскания
	<i>Технический отчет ГКО-857-22-ИГДИ.pdf.sig</i>	sig	0b3d6c9c	
	Технический отчет ГКО-857-22-ИГДИ-УЛ.pdf	pdf	db513d31	
	<i>Технический отчет ГКО-857-22-ИГДИ-УЛ.pdf.sig</i>	sig	f70ba725	
Инженерно-геологические изыскания				
1	Технический отчет АКБН-9-23-2023-ИГИ.pdf	pdf	f136cc68	АКБН-9-23-2023-ИГИ от 18.05.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	<i>Технический отчет АКБН-9-23-2023-ИГИ.pdf.sig</i>	sig	cf520245	
	Технический отчет АКБН-9-23-2023-ИГИ-УЛ.pdf	pdf	28d6eec9	
	<i>Технический отчет АКБН-9-23-2023-ИГИ-УЛ.pdf.sig</i>	sig	e40c9cdc	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Технический отчет АКБН-9-23-2023-ИЭИ.pdf	pdf	c8b121fa	АКБН-9-23-2023-ИЭИ от 25.05.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	<i>Технический отчет АКБН-9-23-2023-ИЭИ.pdf.sig</i>	sig	7dcada7d	
	Технический отчет АКБН-9-23-2023-ИЭИ-УЛ.pdf	pdf	ba2d2c86	
	<i>Технический отчет АКБН-9-23-2023-ИЭИ-УЛ.pdf.sig</i>	sig	85f4a3d1	
Локальные обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод				
1	Технический отчет 43-23-ОСК-1-УЛ.pdf	pdf	0bc439c5	43-23-ОСК-1 от 12.05.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	78d19ca3	
	Технический отчет 43-23-ОСК-1.pdf	pdf	64790ed3	
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-1.pdf.sig</i>	sig	cf2b4bfb	
2	Технический отчет 43-23-ОСК-2-УЛ.pdf	pdf	2efc4d24	43-23-ОСК-2 от 12.05.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	bb739af4	
	Технический отчет 43-23-ОСК-2.pdf	pdf	a2e02f06	
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-2.pdf.sig</i>	sig	17d366c6	
3	Технический отчет 43-23-ОСК-3-УЛ.pdf	pdf	84f8272c	43-23-ОСК-3 от 12.05.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-3-УЛ.pdf.sig</i>	sig	627b2c1b	
	Технический отчет 43-23-ОСК-3.pdf	pdf	15f191e9	
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-3.pdf.sig</i>	sig	c1e526f3	
4	Технический отчет 43-23-ОСК-4 стр_12-14-УЛ.pdf	pdf	9e466178	43-23-ОСК-4 стр.12-14 от 12.05.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-4 стр_12-14-УЛ.pdf.sig</i>	sig	d7fe28ce	
	Технический отчет 43-23-ОСК-4 стр_12-14.pdf	pdf	598f66c0	
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-4 стр_12-14.pdf.sig</i>	sig	f1fa4d07	

5	Технический отчет 43-23-ОСК-4 стр_38-УЛ.pdf	pdf	a6cc813b	43-23-ОСК-4 стр.38 от 12.05.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-4 стр_38-УЛ.pdf.sig</i>	sig	d817ab28	
	Технический отчет 43-23-ОСК-4 стр_38.pdf	pdf	deda4cef	
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-4 стр_38.pdf.sig</i>	sig	8bd400bb	
6	Технический отчет 43-23-ОСК-5-УЛ.pdf	pdf	e7e5bebc	43-23-ОСК-5 от 12.05.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-5-УЛ.pdf.sig</i>	sig	ca02ede7	
	Технический отчет 43-23-ОСК-5.pdf	pdf	4a259e05	
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-5.pdf.sig</i>	sig	866de3de	
7	Технический отчет 43-23-ОСК-6-УЛ.pdf	pdf	a56f64b9	43-23-ОСК-6 от 12.05.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-6-УЛ.pdf.sig</i>	sig	cd1463d4	
	Технический отчет 43-23-ОСК-6.pdf	pdf	96a3aa03	
	<i>Технический отчет 43-23-ОСК-6.pdf.sig</i>	sig	bd5f6871	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось получение топографо-геодезических материалов в объеме, достаточном для дальнейшего проектирования.

Топографо-геодезические работы по созданию планово-высотной опорной сети и съёмке участка территории в М 1:500 проводились в январе - марте 2023 года полевой группой инженерно-геодезического отдела АО «КТБ ЖЕЛЕЗОБЕТОН».

Были выполнены следующие виды работ: рекогносцировка объекта; создание опорной геодезической сети спутниковым методом; топографическая съёмка участка территории в масштабе 1:500; камеральная обработка материалов полевых работ с составлением плана; составление технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям.

Система координат –МСК-Москвы.

Система высот – Московская.

Для создания опорной геодезической сети были подобраны, удовлетворяющие по конфигурации и дальности расположения, точности и условиям наблюдения, 2 пункта геодезической сети.

При создании опорной геодезической сети применялась спутниковая технология на основании использования глобальных навигационных систем GPS. Координаты пунктов плановой опорной геодезической сети определялись методом построения сети, с использованием статических относительных спутниковых определений. При этом применялись постоянно работающие (во время рабочего дня) референсные станции, базовой региональной системы навигационно-геодезического обеспечения (СНГО) города Москвы, что позволяло связать все спутниковые измерения, произведенные на территории объекта.

Для выполнения спутниковых измерений был использован спутниковый многочастотный GNSS-приемник PrinCe-i90.

Длительность сеансов составляла: на пунктах опорной сети – не менее 50 минут, интервал записи 15 секунд при маске возвышения 10 градусов. Количество спутников на точках наблюдения - от 5 до 12.

Таким образом, была создана равномерно-однородная сеть на всю территорию производства работ и обеспечены необходимые точности определения координат и высот.

Обработка и уравнивание плановых и высотных сетей производилась ГБУ «Мосгоргеотрест» на основании заявки №8/95-23 от 14.02.2023 года в Московской системе координат, система высот – Московская, согласно техническому заданию.

Точность определения координат пунктов опорной сети не превышает 20 мм в плане и 40 мм по высоте.

Технические паспорт вычисления координат точек, определявшихся с использованием СНГО, представлен в техническом отчете.

Система навигационно-геодезического обеспечения Москвы (СНГО Москвы) предназначена для формирования в городе Москва и прилегающих к городу территориях Московской области спутникового навигационного пространства, в пределах которого для неограниченного количества мобильных и стационарных объектов, оснащенных навигационной спутниковой аппаратурой потребителей, обеспечивается возможность определения координат собственного местоположения по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS в режимах постобработки данных и реального времени.

Система измерительная – сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы» имеет бессрочное свидетельство об утверждении типа средства измерений RU.E.27.002.A №48421 от 24.10.2012 г.

Отчет о создании сети дифференциальных геодезических станций «Базовая региональная система навигационно-геодезического обеспечения города Москвы на основе ГЛОНАСС/GPS (СНГО Москвы)» и каталог координат ее пунктов включены в федеральный фонд пространственных данных в соответствии с актом приема-передачи пространственных данных и материалов от 21.06.2019 г.

Геодезическая сеть построена в виде теодолитных ходов и закреплена металлическими штырями на глубину 0,2-0,3 м. Измерения углов и расстояний выполнены тахеометром NIKON NPL-332.

Высотная съемочная геодезическая сеть построена проложением ходов технического нивелирования по пунктам теодолитных ходов электронным тахеометром NIKON NPL-332

Обработка и уравнивание полевых измерений произведены с помощью программного комплекса «CREDO». Точность выполненных работ соответствует нормативным документам.

В пределах границы проектируемого объекта изысканий выполнена топографическая съемка местности для создания плана в М 1:500. Топографическая съемка ситуации и рельефа производилась путем проведения спутниковых наблюдений GPS-приемником PRINCEI90 в режиме RTK, тахеометром электронным NIKON NPL-332 в Московской системе координат, система высот – Московская.

Плановая и высотная съемка выходов подземных коммуникаций на поверхность выполнена путем проведения спутниковых наблюдений комплекта двухчастотных GPS-приемников PRINCEI90 в режиме RTK. Местоположение коммуникаций, не имеющих выходов на поверхность, определялось с помощью трубок кабелепоискового комплекта "Абрис-М". Характеристики подземных коммуникаций получены в Москомархитектуре. Данные обследования нанесены на листы плана. Правильность и полнота нанесения инженерных коммуникаций согласована с Геофондом г. Москвы.

При обработке данных спутниковых наблюдений, весь процесс делится на две основные части: предварительная обработка, производимая в приемнике; постобработка, производимая в камеральных условиях;

В качестве исходной информации, при выполнении постобработки, используются поступающие с GPS приемников сырые данные, объединенные в сети, включающие наблюдения на исходных геодезических пунктах. Постобработка выполнялась ГБУ «Мосгоргеотрест» и сопровождалась выдачей технического паспорта.

Составление топографического плана происходит по отснятым и обработанным характерным точкам местности в программе AutoCAD. При составлении плана учитываются требования отдела архитектуры и градостроительства района работ, технического задания, программы работ, регламентирующих документов, рекомендаций и правил, действующих в Российской Федерации.

Выборочный операционный контроль, полевую приемку, приемочный контроль выполнил инженер-геодезист Колеснев А.А. Оценку качества отчетной технической документации выполнил зав. отделом геодезии Смирнова Ю.А. Результаты операционного контроля отражены в полевых журналах. Полевой контроль выполнялся путем взятия контрольных пикетов.

В результате контроля установлено следующее:

- величины средних погрешностей в положении на планах предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышают 0,5 мм (п. 2.13.1 Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500);
- из общего числа контрольных измерений не более 10% равны удвоенному значению допустимой средней погрешности (п. 2.15 Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500);
- все элементы местности изображены правильно, согласованно и достоверно отражают ситуацию.

Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды при производстве инженерных изысканий организовывалась и контролировалась руководителем работ в соответствии с нормативно-методическими документами

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Целью инженерно-геологических изысканий является комплексное изучение инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства, составление прогноза возможных их изменений в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой для получения необходимых и достаточных материалов для разработки проектных решений: изучение геолого-литологического строения площадки строительства с последующим выделением инженерно-геологических элементов грунтов и установлением их нормативных и расчетных физико-механических характеристик; выявление гидрогеологических условий территории, агрессивных свойств грунтов и подземных вод.

Изыскания включали: сбор и анализ материалов изысканий прошлых лет; рекогносцировочное обследование участка; составление программы изысканий; бурение скважин; статическое зондирование; испытание грунтов в буровых скважинах вертикальной статической нагрузкой штампом; испытание грунтов в буровых скважинах прессиометром; отбор и лабораторные исследования образцов грунта и проб воды; геодезические работы; камеральная обработка, включая составление отчета.

Рекогносцировочное обследование проводится в пределах изучаемой площадки, с целью уточнения геоморфологического положения, выявления проявлений опасных геологических процессов, а также выявления наиболее характерных особенностей геологического строения района. Общая протяженность маршрутов составляет 1,0 км.

Планово-высотная привязка инженерно-геологических скважин, точек полевых испытаний грунтов выполняется для определения действительного положения их на местности. Привязка точек осуществляется от точек геодезического обоснования с точностью, принятой для геодезических работ на объекте. Разбивка и планово-высотная привязка осуществляется инструментальным способом, с использованием тахеометра электронного СХ-102L на застроенной территории, комплекта спутниковой аппаратуры PrinCe i90 на открытой местности, в Московской системе координат и высот. Общее количество скважин – 13.

В рамках изысканий на площадке планируется бурение 13-ти скважин глубиной от 17,0 м до 30,0 м, общим метражом 325,0 п.м. Отбор образцов при бурении для лабораторных анализов назначался исходя из реальных особенностей геологического строения, выполнен в объеме для проектирования: было отобрано 54 образца ненарушенной структуры из связных грунтов, 55 образцов нарушенной структуры из несвязных грунтов для лабораторных исследований с целью определения их физико-механических свойств. Также в процессе бурения произведен отбор 9 валовых проб грунта для определения его химического состава и коррозионной агрессивности к бетону и оболочкам кабелей, 9 проб воды на стандартный химический анализ (по 2 емкости по 0,5 л, в одну из которых добавляется 2 г CaCO₃).

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производится согласно ГОСТ 12071-2014. Отбор проб дисперсных грунтов нарушенного и ненарушенного сложения производится вдавливаемым грунтоносом ГВ-1Н (со съемным башмаком) диаметром 108 мм. Опробованию подлежат все встреченные литологические разности. Параллельно с бурением скважин, проводились гидрогеологические работы, с фиксацией уровней появления и установления подземных вод. Замер уровня подземных вод в скважинах производился после его окончательного установления уровнемерами (хлопушками) с использованием тарированных рулеток заводского изготовления. С целью исключения загрязнения природной среды и активизации инженерно-геологических процессов, после окончания буровых работ каждая скважина ликвидирована, произведен тампонаж.

Полевые исследования грунтового массива в условиях естественного залегания должны проводиться с целью оценки механических свойств всех типов дисперсных грунтов и определения плотности сложения песков. Для этого предполагается выполнить испытания грунтов статическим зондированием, прессиометром и вертикальными статическими нагрузками на штамп. Для уточнения инженерно-геологического строения и выявления неоднородности грунтов, их прочностных и деформационных характеристик, а также, для оценки несущей способности свай предусмотрено выполнение статического зондирования.

Для выполнения статического зондирования была использована специализированная установка, укомплектованная измерительным прибором ТЕСТ- К4М, тензометрическими зондами АЗ/350. Зондирование выполнено до глубин 25,2-30,0 м в 6 точках, рядом с разведочными скважинами (1, 2, 3, 4, 7, 8) для наиболее точной интерполяции геологического разреза. В процессе работы осуществлялась автоматическая цифровая регистрация с интервалом 5 см, запись с привязкой по глубине следующих параметров: удельное сопротивление грунта внедрению острия конуса (лобовое, qс, МПа); удельное сопротивление грунта по муфте трения (боковое, fs, кПа).

Для выполнения испытаний статическими нагрузками на штамп в буровой скважине была использована установка ШВ-60 производства АО «Геотест» винтовым штампом площадью 600 см² в соответствии с ГОСТ 20276.1-2020.

Для выполнения прессиометрических испытаний был использован комплект ПЭВ-89МК производства АО «Геотест». Методика испытаний и требования к аппаратуре полностью соответствуют ГОСТ 20276.2-2020. Испытания проводились радиальным прессиометром в опытных скважинах, диаметр зонда 89 мм, длина оболочки зонда 55 см, система создания давления – пневматическая, система измерения перемещений – электрическая. Испытания выполнялись в медленном режиме. Критерий условной стабилизации деформации - увеличение радиуса скважины, не превышающее 0,1 мм за время условной стабилизации для суглинков полутвёрдых (ИГЭ-7, ИГЭ-9) – 30 минут.

Комплекс лабораторных работ будет выполнен в стационарной комплексной лаборатории ООО «ГеоГрадСтрой», согласно ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 30416-2020, ГОСТ Р 56353-2022, ГОСТ 20522-2012.

Согласно Техническому заданию планируется строительство сооружений нормального уровня ответственности: гостиницы и подземной автостоянки. Гостиница – здание 18-ти этажное, высота не более 70 м, сложное в плане. Подземная автостоянка имеет габариты 54х52 м. Предполагаемый тип фундамента: для гостиницы плитный или свайно-плитный, нагрузки 38 т; для подземной автостоянки плитный или свайно-плитный, нагрузки 8 т. Глубина подвала от поверхности земли не более 5,0 м. Объекты относятся к нормальному уровню ответственности.

Стадия проектирования – проектная документация.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнялись с целью:

- определения степени радиационной опасности, создаваемой естественными и техногенными радионуклидами, содержащимися в грунтах, определения уровня внешнего гамма-излучения, определения степени радоноопасности участка;
- определения степени опасности, создаваемой химическими и биологическими загрязнителями в почве и грунте на участке строительства, для санитарно-экологического обоснования проектной документации, уточнения материалов и данных по состоянию окружающей среды, оценки экологического риска, представления информации для организаций, контролирующей перемещение грунта;

- определения пригодности плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы;
- определения степени опасности, создаваемой шумом и ЭМИ;
- определения качества атмосферного воздуха.

Задачи инженерно-экологических изысканий:

- оценка современного экологического состояния отдельных компонентов окружающей среды и экосистем в целом, их устойчивости к антропогенным воздействиям и способности к восстановлению;
- определение зон с особым режимом природопользования (экологических ограничений);
- составление прогноза экологических последствий, связанных с изменением инженерно-экологических условий в результате строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
- подготовка рекомендаций для принятия решений по предотвращению неблагоприятных экологических последствий градостроительной деятельности и разработки природоохранных мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду;
- подготовка предложений и рекомендаций по организации экологического мониторинга компонентов окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства, включая аварийные ситуации.

В ходе инженерно-экологических изысканий были выполнены следующие виды работ:

- маршрутные наблюдения на исследуемой территории с описанием существующего использования территории в целом, состояния ландшафтов и экосистем, потенциальных источников и визуальных признаков загрязнения, обследование почвенного и растительного покрова;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- санитарно-химическое обследование и оценка эпидемиологического состояния территории;
- оценка вредных физических воздействий на территории исследований;
- оценка состояния атмосферного воздуха;
- камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований с оценкой уровня загрязнения территории и выявлением контуров загрязнения, требующих вывоза или рекультивации территории;
- разработка рекомендаций по использованию и/или перемещению почв и грунтов в ходе производства земляных работ на обследованной территории, охране здоровья населения и окружающей природной среды;
- оформление технического отчета.

Полевые работы включали в себя:

- радиометрические замеры с целью выявления зон с повышенным гамма-излучением с измерениями мощности эквивалентной дозы в контрольных точках, включая контур зоны предполагаемого воздействия проектируемого объекта;
- предварительную оценку потенциальной радоноопасности площадки размещения объекта с измерением плотности потока радона в 11 контрольных точках;
- геолого-экологическое исследование грунтов, потенциально извлекаемых в контуре площадки размещения объекта, связанное с последующей оценкой их радиационной безопасности по радионуклидам (K-40, Ra-226, Th-232, Cs-137) в 6 пробах;
- геолого-экологическое опробование почв в контуре земельного отвода, связанное с санитарно-химической оценкой содержания мышьяка, валовых форм меди, цинка, свинца, кадмия, никеля, ртути, нефтепродуктов, бенз(а)пирена в 6 пробах;
- экологическое опробование почв в контуре земельного отвода, связанное с санитарно-бактериологической оценкой содержания бактерий группы кишечных палочек, энтерококков, патогенных микроорганизмов (в т.ч. сальмонеллы), яиц и личинок гельминтов в 1 пробе;
- агрохимическое исследование грунтов в контуре земельного отвода, связанное с последующей оценкой пригодности плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы в 2 пробах;
- замеры уровней звукового давления на исследуемой территории в 1 контрольной точке;
- замеры уровней электромагнитного излучения на исследуемой территории в 1 контрольной точке;
- отбор проб атмосферного воздуха в 1 контрольной точке.

Объём выполненных работ:

- радиационное обследование территории - 6250 м²;
- измерение плотности потока радона – 11 точек;
- исследование проб почвы для оценки радиационной безопасности – 6 проб;
- санитарно-химическое исследование почвы – 6 проб;
- биологическое исследование почвы - 1 проба;
- агрохимическое исследование почвы - 2 пробы;
- измерение уровней шума – 1 точка;
- измерение уровней электромагнитного поля - 1 точка;
- лабораторное исследование атмосферного воздуха – 1 точка.

Лабораторные исследования по определению количественного и качественного состава объектов окружающей среды выполнены в аккредитованных учреждениях:

- ИП Митрофанова Елена Валерьевна Аттестат аккредитации № RA.RU.210B87 от 12.02.2021 года.;
- испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» Аттестат аккредитации № RA.RU.710045 от 25.06.2015 года.

4.1.2.4. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:

Технический отчет по результатам обследования строительных конструкций

Обследование строительных конструкций здания проводилось с целью определения текущего технического состояния, выявления и фиксации дефектов и повреждений, с последующим присвоением категории технического состояния и назначением величин предельных дополнительных деформаций основания фундаментов.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД 12-ТС2022-СП.pdf	pdf	47c1f307	Пояснительная записка
	<i>Раздел ПД 12-ТС2022-СП.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3ba550a1</i>	
	Раздел ПД №1 Часть №2 12-ТС2022-ПЗ-2.pdf	pdf	ac8146ef	
	<i>Раздел ПД №1 Часть №2 12-ТС2022-ПЗ-2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>97f459ef</i>	
	Раздел ПД №1 Часть №3 12-ТС2022-ПЗ-3.pdf	pdf	8fc8666b	
	<i>Раздел ПД №1 Часть №3 12-ТС2022-ПЗ-3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>977ee2fd</i>	
	Раздел ПД 12-ТС2022-СП-УЛ.pdf	pdf	08753071	
	<i>Раздел ПД 12-ТС2022-СП-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>91c7c19a</i>	
	Раздел ПД №1 Часть №3 12-ТС2022-ПЗ-3-УЛ.pdf	pdf	59132c48	
	<i>Раздел ПД №1 Часть №3 12-ТС2022-ПЗ-3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>be834adb</i>	
	Раздел ПД №1 Часть №2 12-ТС2022-ПЗ-2-УЛ.pdf	pdf	3cc4eac2	
	<i>Раздел ПД №1 Часть №2 12-ТС2022-ПЗ-2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a03dfafd</i>	
	Раздел ПД №1 Часть №1 12-ТС2022-ПЗ-1-УЛ.pdf	pdf	be1fe0a4	
	<i>Раздел ПД №1 Часть №1 12-ТС2022-ПЗ-1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b428fc50</i>	
Раздел ПД №1 Часть №1 12-ТС2022-ПЗ-1.pdf	pdf	04366338		
<i>Раздел ПД №1 Часть №1 12-ТС2022-ПЗ-1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0e697bd2</i>		
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 12-ТС_2022-ПЗУ.pdf	pdf	6a87322f	Схема планировочной организации земельного участка
	<i>Раздел ПД №2 12-ТС_2022-ПЗУ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bdce98e3</i>	
	Раздел ПД №2 12-ТС_2022-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	779d10fe	
	<i>Раздел ПД №2 12-ТС_2022-ПЗУ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>33ffd4d4</i>	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 Часть №3 12-ТС2022-АР.КЕО.pdf	pdf	6f9cb718	Объемно-планировочные и архитектурные решения
	<i>Раздел ПД №3 Часть №3 12-ТС2022-АР.КЕО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9c6a06f4</i>	
	Раздел ПД №3 Часть №2 12-ТС2022-АР.ЭЭ.pdf	pdf	a078843b	
	<i>Раздел ПД №3 Часть №2 12-ТС2022-АР.ЭЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4b22ed43</i>	
	Раздел ПД №3 Часть №1 12-ТС2022-АР.pdf	pdf	0ab74357	
	<i>Раздел ПД №3 Часть №1 12-ТС2022-АР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7c556ad3</i>	
	Раздел ПД №3 Часть №2 12-ТС2022-АР.ЭЭ-УЛ.pdf	pdf	94f1faf8	
	<i>Раздел ПД №3 Часть №2 12-ТС2022-АР.ЭЭ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>52a2bd18</i>	
	Раздел ПД №3 Часть №3 12-ТС2022-АР.КЭО-УЛ.pdf	pdf	3ddf2c2b	
	<i>Раздел ПД №3 Часть №3 12-ТС2022-АР.КЭО-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>29218545</i>	
Раздел ПД №3 Часть №1 12-ТС2022-АР-УЛ.pdf	pdf	bc8dc327		
<i>Раздел ПД №3 Часть №1 12-ТС2022-АР-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fb4ac394</i>		

Конструктивные решения				
1	Раздел ПД №4 Часть №1 12-ТС2022-КР.pdf	pdf	ceb8e675	Конструктивные решения
	<i>Раздел ПД №4 Часть №1 12-ТС2022-КР.pdf.sig</i>	sig	ad7f2e9e	
	Раздел ПД №4 Часть №1 12-ТС2022-КР-УЛ.pdf	pdf	1а6а7b8b	
	<i>Раздел ПД №4 Часть №1 12-ТС2022-КР-УЛ.pdf.sig</i>	sig	845da4c5	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть №2 12-ТС2022-ИОС1.2.pdf	pdf	f9658764	Система электроснабжения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть №2 12-ТС2022-ИОС1.2.pdf.sig</i>	sig	24d7508c	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть №1 12-ТС2022-ИОС1.1.pdf	pdf	810af209	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть №1 12-ТС2022-ИОС1.1.pdf.sig</i>	sig	0f31ebfd	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть №1 12-ТС2022-ИОС1.1-УЛ.pdf	pdf	933a46a5	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть №1 12-ТС2022-ИОС1.1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	06a92457	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть №2 12-ТС2022-ИОС1.2-УЛ.pdf	pdf	e662cabf	
<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть №2 12-ТС2022-ИОС1.2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	6fca8cbe		
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №1 12-ТС2022-ИОС2.1.pdf	pdf	15e0a9	Система водоснабжения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №1 12-ТС2022-ИОС2.1.pdf.sig</i>	sig	6a61d55e	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №3 12-ТС2022-ИОС2.3.pdf	pdf	bef68fbb	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №3 12-ТС2022-ИОС2.3.pdf.sig</i>	sig	6d1ae372	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №4 12-ТС2022-ИОС2.4.pdf	pdf	d884f601	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №4 12-ТС2022-ИОС2.4.pdf.sig</i>	sig	106f1597	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №2 12-ТС2022-ИОС2.2.pdf	pdf	85cf9e19	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №2 12-ТС2022-ИОС2.2.pdf.sig</i>	sig	9281fe69	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №1 12-ТС2022-ИОС2.1-УЛ.pdf	pdf	e4d70ba2	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №1 12-ТС2022-ИОС2.1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	2aef0b3b	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №2 12-ТС2022-ИОС2.2-УЛ.pdf	pdf	9c82e587	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №2 12-ТС2022-ИОС2.2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	bb69db19	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №3 12-ТС2022-ИОС2.3-УЛ.pdf	pdf	33a69b01	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №3 12-ТС2022-ИОС2.3-УЛ.pdf.sig</i>	sig	a5aa401f	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №4 12-ТС2022-ИОС2.4-УЛ.pdf	pdf	80fd2fe5	
<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть №4 12-ТС2022-ИОС2.4-УЛ.pdf.sig</i>	sig	d4cb9bee		
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть №1 12-ТС2022-ИОС3.1.pdf	pdf	a5e9741c	Система водоотведения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть №1 12-ТС2022-ИОС3.1.pdf.sig</i>	sig	8ae2bb65	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть №3 12-ТС2022-ИОС3.3.pdf	pdf	af178fd4	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть №3 12-ТС2022-ИОС3.3.pdf.sig</i>	sig	a71df94e	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть №2 12-ТС2022-ИОС3.2.pdf	pdf	ae9c258f	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть №2 12-ТС2022-ИОС3.2.pdf.sig</i>	sig	583f6413	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть №1 12-ТС2022-ИОС3.1-УЛ.pdf	pdf	91183c6f	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть №1 12-ТС2022-ИОС3.1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	1875ebd6	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть №2 12-ТС2022-ИОС3.2-УЛ.pdf	pdf	c9844a13	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть №2 12-ТС2022-ИОС3.2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	7fbb100f	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть №3 12-ТС2022-ИОС3.3-УЛ.pdf	pdf	e2fc6f4f	
<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть №3 12-ТС2022-ИОС3.3-УЛ.pdf.sig</i>	sig	8c933ea5		
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть №1 12-ТС2022-ИОС4.1.pdf	pdf	15671524	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть №1 12-ТС2022-ИОС4.1.pdf.sig</i>	sig	70fc6f04	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть №2 12-ТС2022-ИОС4.2.pdf	pdf	aa901563	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть №2 12-ТС2022-ИОС4.2.pdf.sig</i>	sig	8d0b49bc	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть №1 12-ТС2022-ИОС4.1-УЛ.pdf	pdf	39a581ea	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть №1 12-ТС2022-ИОС4.1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	020e8556	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть №2 12-ТС2022-ИОС4.2-УЛ.pdf	pdf	343daa8d	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть №2 12-ТС2022-ИОС4.2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	efa9631a	
2	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть №3 12 ТС 2022 ИОС4 3 Изм 1 УЛ.pdf	pdf	d9e853a0	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть №3 12 ТС 2022 ИОС4 3 Изм 1 УЛ.pdf.sig</i>	sig	6de34eff	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть №3 12 ТС 2022 ИОС4 3 Изм 1.pdf	pdf	1ad0889f	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть №3 12 ТС 2022 ИОС4 3 Изм 1.pdf.sig</i>	sig	92302Ada	

Сети связи				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №1 12-ТС2022-ИОС5.1.pdf	pdf	49fae313	Сети связи
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №1 12-ТС2022-ИОС5.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1639efab</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №2 12-ТС2022-ИОС5.2.pdf	pdf	b38078c2	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №2 12-ТС2022-ИОС5.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6f6b2955</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №3 12-ТС2022-ИОС5.3.pdf	pdf	2e7cbd32	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №3 12-ТС2022-ИОС5.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>47f1929c</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №4 12-ТС2022-ИОС5.4.pdf	pdf	2b3181a5	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №4 12-ТС2022-ИОС5.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a85022c7</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №5 12-ТС2022-ИОС5.5.pdf	pdf	938ba5fc	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №5 12-ТС2022-ИОС5.5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>63029aee</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №1 12-ТС2022-ИОС5.1-УЛ.pdf	pdf	e0214d20	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №1 12-ТС2022-ИОС5.1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>440788fe</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №2 12-ТС2022-ИОС5.2-УЛ.pdf	pdf	1ce17501	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №2 12-ТС2022-ИОС5.2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bbfaeb89</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №3 12-ТС2022-ИОС5.3-УЛ.pdf	pdf	28618fd8	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №3 12-ТС2022-ИОС5.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c02f61b7</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №4 12-ТС2022-ИОС5.4-УЛ.pdf	pdf	e3e4bb28	
<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №4 12-ТС2022-ИОС5.4-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>544a4305</i>		
Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №5 12-ТС2022-ИОС5.5-УЛ.pdf	pdf	29b727a1		
<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 Часть №5 12-ТС2022-ИОС5.5-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>cd898f29</i>		
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6 Часть №2 12-ТС2022-ИОС6.2.pdf	pdf	59ad3c37	Технологические решения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6 Часть №2 12-ТС2022-ИОС6.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>21978d7f</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6 Часть №3 12-ТС2022-ИОС6.3.pdf	pdf	272c2f00	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6 Часть №3 12-ТС2022-ИОС6.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c0ca8b50</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6 Часть №1 12-ТС2022-ИОС6.1-УЛ.pdf	pdf	776d89d5	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6 Часть №1 12-ТС2022-ИОС6.1-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>51499373</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6 Часть №2 12-ТС2022-ИОС6.2-УЛ.pdf	pdf	d6fed162	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6 Часть №2 12-ТС2022-ИОС6.2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b60b0877</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6 Часть №3 12-ТС2022-ИОС6.3-УЛ.pdf	pdf	01deddff	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6 Часть №3 12-ТС2022-ИОС6.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c440892e</i>	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6 Часть №1 12-ТС2022-ИОС6.1.pdf	pdf	21d34a0e	
<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №6 Часть №1 12-ТС2022-ИОС6.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4a26e648</i>		
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6 12-ТС2022-ПОС.pdf	pdf	299e4593	Проект организации строительства
	<i>Раздел ПД №6 12-ТС2022-ПОС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>43e0c947</i>	
	Раздел ПД №6 12-ТС2022-ПОС-УЛ.pdf	pdf	d2d03d36	
	<i>Раздел ПД №6 12-ТС2022-ПОС-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d2d4b438</i>	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8 Часть №1 12-ТС2022-ООС.pdf	pdf	586eb959	Мероприятия по охране окружающей среды
	<i>Раздел ПД №8 Часть №1 12-ТС2022-ООС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fe7e366a</i>	
	Раздел ПД №8 Часть №1 12-ТС2022-ООС-УЛ.pdf	pdf	695fc311	
	<i>Раздел ПД №8 Часть №1 12-ТС2022-ООС-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c17dc286</i>	
2	Раздел ПД №8 Часть №2 12-ТС2022-ООС2.pdf	pdf	4cfbebae9	Мероприятия по охране окружающей среды
	<i>Раздел ПД №8 Часть №2 12-ТС2022-ООС2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>dd0dc0ab</i>	
	Раздел ПД №8 Часть №2 12-ТС2022-ООС2-УЛ.pdf	pdf	c76e5de9	
	<i>Раздел ПД №8 Часть №2 12-ТС2022-ООС2-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f0e0c742</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 Часть №1 12-ТС2022-ПБ.pdf	pdf	6868cbed	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	<i>Раздел ПД №9 Часть №1 12-ТС2022-ПБ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>658829ed</i>	
	Раздел ПД №9 Часть №3 12-ТС2022-РСС.pdf	pdf	a7eac310	
	<i>Раздел ПД №9 Часть №3 12-ТС2022-РСС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>74c1fb02</i>	
	Раздел ПД №9 Часть №2 12-ТС2022-РР.pdf	pdf	a74d2967	
	<i>Раздел ПД №9 Часть №2 12-ТС2022-РР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7f3eb248</i>	
	Раздел ПД №9 Часть №1 12-ТС2022-ПБ-УЛ.pdf	pdf	9dabb394	
	<i>Раздел ПД №9 Часть №1 12-ТС2022-ПБ-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4d3bb11b</i>	
	Раздел ПД №9 Часть №2 12-ТС2022-РР-УЛ.pdf	pdf	35a83d96	
<i>Раздел ПД №9 Часть №2 12-ТС2022-РР-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ae4ad979</i>		

	Раздел ПД №9 Часть №3 12-ТС2022-РСС-УЛ.pdf	pdf	a88569e5	
	Раздел ПД №9 Часть №3 12-ТС2022-РСС-УЛ.pdf.sig	sig	fae153a4	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД №10 12-ТС2022-ТБЭ.pdf	pdf	09a4f862	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД №10 12-ТС2022-ТБЭ.pdf.sig	sig	ea5ecaee	
	Раздел ПД №10 12-ТС2022-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	f3c6f037	
	Раздел ПД №10 12-ТС2022-ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	0651da14	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	Раздел ПД №11 12-ТС2022-ОДИ.pdf	pdf	f03ef1db	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	Раздел ПД №11 12-ТС2022-ОДИ.pdf.sig	sig	2646a8c4	
	Раздел ПД №11 12-ТС2022-ОДИ-УЛ.pdf	pdf	39fb1605	
	Раздел ПД №11 12-ТС2022-ОДИ-УЛ.pdf.sig	sig	0ce0bd21	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	Раздел ПД №12 Подраздел ПД №1 12-ТС2022-ПТА.pdf	pdf	97cf89e6	Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации
	Раздел ПД №12 Подраздел ПД №1 12-ТС2022-ПТА.pdf.sig	sig	02140602	
	Раздел ПД №12 Подраздел ПД №2 12-ТС2022-СПКР.pdf	pdf	b73d4f41	
	Раздел ПД №12 Подраздел ПД №2 12-ТС2022-СПКР.pdf.sig	sig	343d1b2f	
	Раздел ПД №12 Подраздел ПД №1 12-ТС2022-ПТА-УЛ.pdf	pdf	123795f8	
	Раздел ПД №12 Подраздел ПД №1 12-ТС2022-ПТА-УЛ.pdf.sig	sig	4dc13a87	
	Раздел ПД №12 Подраздел ПД №2 12-ТС2022-СПКР-УЛ.pdf	pdf	3986aff3	
	Раздел ПД №12 Подраздел ПД №2 12-ТС2022-СПКР-УЛ.pdf.sig	sig	f3a48e48	

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

4.2.2.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Пояснительная записка

В пояснительной записке приведены сведения по каждому разделу, представлено задание на проектирование, исходные данные для проектирования, в т.ч. градостроительный план земельного участка и технические условия на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения. Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования прилегающих к нему территорий с соблюдением технических условий, что подтверждено подписью главного инженера проекта.

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемая территория для возведения гостиницы расположена в Восточном административном округе города Москвы по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Перово, Электродная улица, земельный участок 2А.

Территория под проектирование граничит: с севера с местным проездом, промышленно-бытовой застройкой и шоссе Энтузиастов; с востока со зданием Московской объединенной энергетической компании и улицей Электродная; с юга с промышленно-бытовой застройкой и улицей Электродная; с запада с местным проездом, промышленно-бытовой застройкой.

На участке отсутствуют объекты капитального строительства.

Площадка находится в Восточном административном округе города Москвы, местность – незастроенная, с развитой сетью подземных и надземных коммуникаций, большая часть территории покрыта грунтом.

Подходы и подъезды на территорию проектирования состоят из асфальтированного твердого покрытия.

На участке предусмотрено устройство въездной ramпы в подземный гараж, площадки для размещения трансформаторной подстанции и контейнерной площадки, для которых приняты следующие СЗЗ и санитарные разрывы:

- расстояние от открытых парковок до стен - не менее 10 м;
- зона разрыва до здания от проектируемой контейнерной площадки - 8 м.

Земельный участок полностью расположен в границах санитарно-защитной зоны (ориентировочная) в соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007г. № 74 «О введении в

действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.100-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – 6055 м².

Часть земельного участка расположена в границах санитарно-защитной зоны (установленная) в соответствии с Решением Роспотребнадзора об установлении санитарно-защитной зоны от 27.10.2021 № 77-00698. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – 3642 м².

Часть земельного участка расположена в границах санитарно-защитной зоны (расчетная) в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением Роспотребнадзора от 30.10.2014г. № 77.01.10.000.Т.002965.10.14. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – 120 м².

Часть земельного участка расположена в границах охранной зоны КЛ 110кВ «Прожектор-Измайлово №1 и №2» в соответствии с выпиской из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 04.07.2022г. № КУВИ-001/2022-110064294. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет – 25 м².

Все перечисленные нормативные зоны и разрывы соблюдаются. То есть, проектируемый объект не окажет отрицательного влияния на функционирование существующей прилегающей территории.

Решения разработаны на отведённой территории по ГПЗУ, существующей окружающей застройке и рельефа местности.

Земельный участок полностью расположен в территориальной зоне, для которой установлен градостроительный регламент (Постановление Правительства Москвы от 28.03.2017 № 120-ПП «Об утверждении правил землепользования и застройки города Москвы»).

«Гостиничное обслуживание. Размещение гостиниц (4.7)» относится к основным видам разрешенного использования земельного участка.

Технико-экономические показатели земельного участка:

- площадь участка по градостроительному плану - 6055,00 м² (0,6055 га);
- площадь участка в границах проектирования - 5391,24 м²;
- площадь застройки – 1225,59 м², в том числе площадь проектируемой ТП - 27,39 м²;
- площадь твёрдых покрытий - 2767,86 м²;
- площадь озеленения - 1397,79 м²;
- площадь благоустройства за границами проектирования - 663,76 м², том числе площадь твердых покрытий - 22,85 м²; площадь озеленения - 640,91 м².

Для защиты проектируемого участка от воздействия паводковых, поверхностных и грунтовых вод проектом предусмотрены следующие мероприятия: вертикальная планировка с уклоном к лоткам проездов, отвод поверхностных вод по лоткам проездов в дождеприёмные колодцы ливневой канализации и далее в ливневую канализацию; поверхностный водоотвод предусмотрен без подтопления смежных территорий.

Вокруг здания предусмотрена отмостка. Конструкции проездов приняты в соответствии с альбомом Комитета по архитектуре и градостроительству ГУП «Мосинжпроект» «СК 6101-2010. Дорожные конструкции для г. Москвы. Типовые конструкции. 2010г.». Конструкции дорожного полотна, предназначенного для проезда пожарной техники предусмотрены с твердым покрытием с учетом нагрузки от пожарной техники. Проезды и площадки для автомобилей отделены от тротуаров и газонов бортовым канем БР 1000х300х150 мм высотой 0,15 м. Для сопряжения поверхностей площадок и газона проектом предусмотрено использование бортовых камней БР 1000х200х80 мм со скошенными краями.

Ширина проездов и тротуаров с возможностью проезда пожарной техники принята 6,0 м с минимальным радиусом поворота 6,0 м. Их покрытие запроектировано из расчета веса пожарной машины. Ширина пешеходных тротуаров принята 2,0 м и шире.

Проектные отметки вертикальной планировки приняты согласно отметкам примыкающих улиц.

Рельеф участка спокойный, с сильным уклоном к северному примыканию с прилегающей территорией. Абсолютные отметки поверхности рельефа составляют 151,96 – 154,03 м, перепад рельефа достигает 2,07 м. Направление общего уклона – с восточной части участка на западную.

План организации рельефа запроектирован в увязке с существующими отметками прилегающих территорий. Организация рельефа предусмотрена методом проектных горизонталей с учетом обеспечения поверхностного водоотвода, безопасности движения транспорта и пешеходов и минимальных объемов работ, связанных с перепланировкой рельефа. Тротуары возвышаются над проезжей частью на 0,15 м.

За отметку «0.000» принят уровень чистого пола первых этаже, что соответствует абсолютной отметке 153,70 на местности по Балтийской системе высот.

Вертикальная планировка участка решена методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м.

Отвод атмосферные вод с территории осуществляется по спланированной поверхности в пониженную часть территории участка, где предусмотрено размещение дождеприемного колодца с выпуском в запроектированную сеть дождевой канализации.

На территории запроектированы: проезды с покрытием из асфальтобетона для подъезда легковых машин и спецтехники с южной стороны проектируемого здания; тротуары и пешеходные зоны, в том числе с возможностью проезда спецтехники (МЧС, скорая и техническая помощь).

Пожарные проезды и тротуары, с возможностью проезда пожарной техники, предусмотрены из тротуарной плитки и рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей в соответствии с действующими нормативами.

Предусмотрены площадки с покрытием из резиновой крошки; площадка для установки мусоросборников, запроектированная примыкающей к проезду, без создания помех; освещение территории.

Площадка для установки мусоросборников (специально оборудованное место, предназначенное для сбора твердых бытовых отходов) предусмотрена на нормативном расстоянии от окон проектируемого здания, не далее 100 м от входов, считая по пешеходным дорожкам от дальнего входа в здание.

Предусмотрено размещение лавочек и мусорных урн на территории проектирования.

Проектом озеленения территории предусмотрено посадка деревьев и кустарников, посев газона.

Расчет м/м для постоянного и временного хранения произведен на основании Постановления правительства Москвы от 24 декабря 2019 года N1809-ПП о внесении изменений в постановление Правительства Москвы от 23 декабря 2015 г. N 945-ПП «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования города Москвы в области транспорта, автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения». По расчету для гостиницы требуется 43 м/м, в подземном паркинге размещено 49 м/м в том числе 5 выделено для личных машин инвалидов, 1 специализированное место для автотранспорта инвалида на кресле-коляске.

Существующие и проектируемые транспортные коммуникации обеспечивают удобный проезд и проход к проектируемому зданию. Въезд на участок проектирования находится на юго-востоке. Обеспечивается со стороны местного проезда, ведущего к улице Электродная на северо-восток и другому местному проезду на юго-запад от участка проектирования. Проектом предусмотрено дорожно-транспортное сообщение с существующими дорожными направлениями и застройкой.

В юго-восточной части участка проектирования предусмотрен въезд (6 м) на рассматриваемую территорию с тротуаром по обеим сторонам проезда. Въезд связан с местным проездом, выходящим на ул. Электродная на восток, а также обеспечивает доступ транспорта к въезду в подземный паркинг, разворотной площадке, а также площадке для размещения трансформаторной подстанции и её обслуживания.

Для маломобильных групп населения предусмотрены места понижения бортового камня до 1,5 см согласно нормативным требованиям. В северной части рассматриваемого земельного участка предусмотрен доступ на территорию для пешеходов.

Тротуар с возможностью проезда пожарной техники предусмотрен с южной, западной, северной и восточной сторон здания, обеспечивающий доступ пожарной техники со всех сторон проектируемого объекта.

Вход в проектируемое здание осуществляется со всех его сторон и не препятствует доступу МГН. Проезды с покрытием из асфальтобетона для подъезда легковых машин и спецтехники предусмотрены с южной стороны проектируемого здания. Ширина проездов и тротуаров с возможностью проезда пожарной техники принята 6,0 м с минимальным радиусом поворота 6,0 м. Их покрытие запроектировано из расчета веса пожарной машины.

Требования санитарных норм по обеспечению нормативной инсоляции выполнены.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Объемно-планировочные и архитектурные решения

По функциональной пожарной опасности, проектируемое здание относится:

- Ф 1.2 - гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей и пансионатов;
- Ф 3.1 - предприятия торговли;
- Ф 4.3 - здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов;
- Ф 5.1 - производственные здания, сооружения производственные и лабораторные помещения, мастерские;
- Ф 5.2 - складские здания, сооружения, стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, книгохранилища, архивы, складские помещения.

В соответствии с Техническим заданием, уровень комфорта (категория) гостиницы - «Без звезд».

18-тии этажное здание запроектировано прямоугольной формы, расположено в западной части участка. Под всем зданием и частично прилегаемой с запада дворовой территорией, предусмотрен подземный этаж для размещения автостоянки.

Максимальная отметка здания (по верхнему парапету в капитальных конструкциях) +59,64 м. от отметки условного нуля. За относительную отметку «0,000» здания принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 153,70 Все входы в здание выполнены без перепада.

Вертикальная связь в здании обеспечена с помощью эвакуационных лестничных клеток типа Н2, а также лифтов. Проектом предусмотрено 2 лифта с режимом перевозки пожарных подразделений грузоподъемностью 1000 кг и 2 лифтов грузоподъемностью 630 кг. Все лифты предусматриваются без машинного помещения.

Подземный этаж расположен под всем зданием на отм. -5,250 и включает в себя: автостоянку, вместимостью 49 машиномест; технические помещения, необходимые для технического обеспечения как помещений гостиницы, так и нежилых помещений (помещения ИТП и ВНС, электрощитовые); помещения индивидуальных кладовых. Подземный этаж имеет переменную высоту от 3,6 до 4,15 м от чистого пола до потолка. Вертикальная связь с надземными этажами осуществляется с помощью двух грузопассажирских лифтов с режимом перевозки пожарных

подразделений. Эвакуационные выходы из подземного этажа предусмотрены по наружным лестницам непосредственно наружу.

На 1 этаже предусмотрена планировочно - развитая входная группа гостиницы, представляющая собой общий холл (лобби) с выходами на обе стороны корпуса и сопутствующими помещениями: гостевым санузлом (в том числе для МГН) и кладовой уборочного инвентаря. Так же, в лобби выделены зоны ресепшен, зарядки самокатов, и зона ожидания. Кроме этого, на 1 этаже предусмотрены 4 блока помещений предприятий торговли, площадью до 150 м² каждое и блок служебно-административных помещений (административное помещение, диспетчерская, комната охраны, центральные кладовые грязного и чистого белья, комната хранения багажа, с/у, гардероб, душевые и комната приема пищи персонала). Высота 1 этажа - 4,2 м (в чистоте).

2 - 18 этажи предназначены для размещения гостиничных номеров и расположены с отм. +4,500 по отм. +54,900. Количество номеров на этаже: 17. На каждом этаже предусмотрены помещения поэтажного обслуживания (по 2 на каждом этаже). Также на этажах расположен лифтовой холл, являющийся еще и зоной пожарной безопасности для МГН. Каждый гостиничный номер состоит из комнат и подсобных помещений: кухни, холла, раздельных или совмещенных санузлов. Предусмотрены и типы для временного проживания МГН, в том числе инвалидов - колясочников. Высота 2-17 этажей 2,87 м в чистоте. Высота 18 этажа – 3,05 м в чистоте.

Архитектурные решения, принятые в проекте, отражают пространственную, планировочную и функциональную организацию объекта. Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения учитывают требования зонирования помещений в соответствии с функциональной деятельностью и обеспечивают оптимальные условия осуществления протекающих в нем процессов, и обеспечивают комфортные условия проживания населения и труда работников.

Планировочные решения и состав помещений регламентированы заданием на проектирование от Заказчика.

При проектировании объекта, обеспечено единое архитектурное и композиционное решение, обеспечена выразительность фасадов, а также предусмотрено применение экономичных конструкций и отделочных материалов.

Фасады здания. Наружные стены надземной части – трехслойная конструкция – монолитная ж/б стена (газосиликатные блоки $\rho=600$ кг/м³), утеплитель ТЕХНОВЕНТ Н/IZOVOL Л-35, $\rho=36$ кг/м³ (или аналог), толщиной 100 мм, наружный – ТЕХНОВЕНТ / IZOVOL, $\rho=88$ кг/м³ (или аналог), толщиной 50 мм, наружный слой – высококачественные натуральные и искусственные фасадные материалы.

Окна. Двухкамерный стеклопакет в алюминиевом профиле (ГОСТ 21519-2022).

Витражи. Двухкамерный стеклопакет в алюминиевом профиле (ГОСТ 21519-2022).

Наружные двери. Остекленные: двухкамерный стеклопакет в алюминиевом профиле (ГОСТ 21519-2022). Глухие: стальные утепленные (ГОСТ 31173-2016).

Цветовое решение фасадов, марки применяемых материалов представлены в согласованном альбоме архитектурно – градостроительных решений.

Отделка помещений предусмотрена в соответствии с Заданием на проектирование. Отделке подлежат места общего пользования, помещения автостоянки, служебные и технические помещения. Интерьеры мест общего пользования выполняются отдельным проектом.

В помещениях общего пользования, служебных и технических помещениях применены следующие отделочные материалы:

Полы:

- в вестибюлях, тамбурах, лифтовых холлах, поэтажных коридорах - керамогранитная плитка с противоскользящей поверхностью;
- на площадках лестничных клеток и для облицовки ступеней лестниц - керамогранитная плитка с противоскользящей поверхностью;
- в помещениях 1 этажа с мокрыми процессами (санузлы помещений общественного назначения, КУИ) - обмазочная гидроизоляция с заведением на стены на 300 мм. Финишный слой - керамогранитная плитка с противоскользящей поверхностью.

Стены:

- в помещениях МОП - улучшенная штукатурка с окраской водоэмульсионной краской;
- в служебных помещениях - улучшенная штукатурка с окраской водоэмульсионной краской;
- в помещениях с мокрыми процессами - облицовка стен керамической плиткой на всю высоту;
- в технических помещениях – простая штукатурка с окраской водоэмульсионной краской.

Потолки:

- в помещениях МОП – глухой подвесной потолок из потолочных плит типа Армстронг или аналогичных;
- в служебных помещениях – глухой подвесной потолок из потолочных плит типа Армстронг или аналогичных;
- в помещениях МОП и административно-служебных помещениях с мокрыми процессами - подвесной алюминиевый реечный потолок;
- в помещениях МОП и служебных помещениях с мокрыми процессами – подвесной реечный потолок;
- в лестничных клетках – окраска водоэмульсионной краской.

В технических помещениях отделка запроектирована в полном объеме с применением следующих материалов:

ИТП, ВНС, венткамеры:

- полы - плитка керамическая;

- стены - окраска водоэмульсионной краской;
- потолок - окраска водоэмульсионной краской.

Электрощитовые:

- стены - окраска водоэмульсионной краской;
- пол - плитка керамическая;
- потолок - покраска водоэмульсионной краской.

В помещениях подземной автостоянки проектом предусмотрено применение следующих отделочных материалов:

- потолок и стены – без отделки с обеспыливанием полиуретановыми пропитками;
- полы - упрочненный верхний слой бетона (пропитка Топпинг с кварцевым наполнителем (или аналог));

В помещениях гостиничного типа для временного проживания и помещениях, сдаваемых в аренду, отделка проектом не предусмотрена. Кроме этого, в данных помещениях на всю высоту возводятся только стены, ограничивающие их по периметру и стены всех шахт инженерных коммуникаций. Внутренние перегородки возводятся на высоту одного блока. В помещениях санузлов предусмотрена обмазочная гидроизоляция с заведением на стены на 300 мм.

Освещение помещений выполнено в соответствии СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» и СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий». Естественное освещение имеют все помещения с постоянным пребыванием людей. Все помещения с естественным освещением имеют нормируемый КЕО, что подтверждено расчетами в соответствующем разделе проектной документации. Эвакуационные лестничные клетки имеют оконные проемы с площадью остекления не менее 1,2 м² для естественного освещения. В результате расчетов, все помещения с естественным освещением имеют коэффициент естественного освещения более 0,5, что является выше нормативной. Продолжительность инсоляции в зданиях гостиниц не нормируется.

Защита от шума и звуковой вибрации в проектируемом здании обеспечивается следующими мероприятиями:

- проектированием стен, отделяющих помещения гостиничного типа и рабочие помещения от лестничных клеток, холлов, коридоров и вестибюлей, либо сплошными железобетонными, либо из газосиликатных блоков толщиной 200 мм, что обеспечивает выполнение требований по изоляции от воздушного шума;
- проектированием межэтажных перекрытий монолитными железобетонными, и использованием многослойной конструкцией полов;
- применением окон и витражей с двухкамерными стеклопакетами в алюминиевом профиле;
- зашивкой звукоизоляционными плитами типа ТЕХНОАКУСТИК перекрытия между первым и вторым этажом, отделяющего помещения общественного назначения от помещений гостиничного типа;
- применением «плавающего» пола в венткамерах, ИТП и ВНС и установкой шумоглушителей на вентиляционном оборудовании (амортизаторов, прокладок, виброизолирующих и вибропоглощающих муфт, втулок, гасителей и демпфирующих зажимов);
- в помещениях ИТП предусматривается дополнительная виброзащита помещения: использование antivибрационных вставок до и после насосов, плавающие звукоизоляционные полы, виброоснования оборудования»
- зашивкой звукоизоляционными плитами типа ТЕХНОАКУСТИК стен и потолков помещений венткамер. Толщина 100 мм, класс звукопоглощения НСВ 212;
- установкой амортизаторов под приводом каждого лифта;
- установкой вводно-распределительных панелей на виброизоляторы и опуском пучков проводов из ВРУ на лотки в пластмассовых гильзах, не связанных со шкафами;
- отсутствием жестких связей панелей щитов со стенами электрощитовых;
- Шахты ливневой канализации проходят обособленно от жилых помещений.

Все технические помещения, создающие шум, вибрацию, или оказывающие другое вредное воздействие (ИТП, насосные) размещены в подземных этажах не смежно по вертикали и горизонтали с помещениями гостиничного типа для временного проживания.

4.2.2.4. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Конструктивные решения

Класс сооружения (ГОСТ 27751-2014 прил. А) - КС-2.

Уровень ответственности – нормальный (ГОСТ 27751-2014)

Коэффициент надежности по ответственности (ГОСТ 27751-2014 п.10.1, табл.2) - 1,0.

Срок службы здания (ГОСТ 27751-2014 п.4.3 табл.1) - не менее 50 лет.

Здание запроектировано, 18-ми этажным, прямоугольной формы. Под всем зданием и частично прилегаемой с запада дворовой территорией, предусмотрен подземный этаж для размещения автостоянки.

Расчет основных несущих конструкций выполнен с учётом пространственной работы каркаса здания при помощи расчётного комплекса SCAD Office 21.1.9.11.

Конструктивная схема проектируемого здания – каркасно-стенная.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой несущих монолитных железобетонных конструкций – колонн, пилонов, стен и ядер жесткости в виде лестнично-лифтовых узлов, объединенных монолитными междуэтажными дисками перекрытий / покрытий.

Устойчивость подземных этажей от горизонтального давления на наружные стены обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен, объединенных монолитными дисками перекрытий / покрытий и фундаментами.

Все несущие конструкции (фундаменты, наружные стены, пилоны/колонны, плиты перекрытия, плиты покрытия, диафрагмы, стены лестниц, шахты лифтов) запроектированы монолитными железобетонными.

Для снижения влияния температурно-усадочных напряжений предусмотрены деформационные швы.

По результатам расчета высотной части среднее напряжение под подошвой фундаментной плиты составляет 31,18 тс/м², что не превышает значения расчетного сопротивления основания 92,10 тс/м². Средняя осадка здания 41 мм не превышает предельно допустимую равную 150 мм (приложение Г, СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»).

По результатам расчета подземной автостоянки среднее напряжение под фундаментами составляет 5,58 т/м², что не превышает значения расчетного сопротивления 77,4 т/м². Средняя осадка здания 20,6 мм не превышает предельно допустимую равную 150 мм (приложение Г, СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»).

Проектом предусмотрено проведение геотехнического мониторинга окружающей застройки, попадающих в зону влияния нового строительства.

Конструкции подземной части

Высотная часть

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм из бетона класса В35, W4, F100. Отметка верха фундаментной плиты «-5,400» м.

Основанием фундаментной плиты служат грунты ИГЭ-4 (суглинок тугопластичный, с дресвой и щебнем до 10-15%).

Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В35, W4, F100.

Внутренние несущие стены и пилоны монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм и 300 мм, диафрагмы жесткости (лестнично-лифтовые узлы) монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В35.

Перекрытие (распределительная переходная плита) – монолитное железобетонное толщиной 1000 мм из бетона класса В35, W4, F100.

Подземная автостоянка

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с локальными утолщениями 300 мм из бетона класса В30, W4, F100. Отметка верха фундаментной плиты «-5.400» м.

Основанием фундаментной плиты служат грунты ИГЭ-4 (суглинок тугопластичный, с дресвой и щебнем до 10-15%).

Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В35, W4, F100.

Внутренние несущие стены монолитные железобетонные толщиной 300 мм, пилоны монолитные железобетонные толщиной 300 мм, 400мм из бетона класса В35.

Покрытие – монолитное железобетонное толщиной 300 мм с локальными утолщениями 200 мм из бетона класса В30, W4, F100. Балки предусмотрены габаритами 300x900(н) мм и 400x900(н) мм.

Въездная/выездная плита ramпы-монолитная железобетонная толщиной 300 мм. Бетон класса В30, W6, F150. Стены ramпы-монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В35, W4, F100. Плита покрытия ramпы является плита перекрытия на отметке 2-го этажа (распределительная плита) – монолитная железобетонная толщиной 1000 мм. Бетон класса В30, W4, F100.

Армирование монолитных конструкций предусмотрено отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

По бетонной подготовке предусмотрена горизонтальная гидроизоляция – рулонная клеечная, из рулонного материала «ТЕХНОЭЛАСТ ФУНДАМЕНТ» в 2 слоя по огрунтованной праймером поверхности с защитной цементно-песчаной стяжкой толщиной 50 мм.

По всем наружным стенам подземной части запроектирована рулонная клеечная гидроизоляция из рулонного материала «ТЕХНОЭЛАСТ ФУНДАМЕНТ» в 2 слоя. Для защиты гидроизоляции устраивается наружный слой из профилированной мембраны «PLANTER Standart».

Гидроизоляция деформационных швов предусмотрена гидроизоляционными шпонками типа «АКВАСТОП» (или аналог).

Герметизация рабочих швов при бетонировании осуществляется при помощи набухающего гидроизоляционного жгута.

Утепление наружных стен подвала предусмотрено плитами экструдированный пенополистирола ($\lambda=0,03$ Вт/мК, $\rho=35$ кг/м³) толщиной 100 мм на глубину 1,6 м.

Шпунтовое ограждение

Расчет ограждения котлована выполнен по программе GeoWall 7 (лицензия №21-916 от 20.12.2021). Конструкция шпунтового ограждения запроектирована из металлических труб $\varnothing 530 \times 12$ мм шаг 900 мм, 1200 мм; $\varnothing 377 \times 9$ мм шаг 700 мм, 1000 мм.

Шпунтовое ограждение котлована выполнено с распорной системой:

- распорный пояс выполнен из спаренного двутавра 35Ш2;
- угловые раскосы предусмотрены из труб $\varnothing 273 \times 8$ мм;
- подкосы запроектированы из труб $\varnothing 273 \times 8$ мм.

Забирка выполнена из досок толщиной 40 мм.

Конструкции надземной части

Высотная часть

Наружные стены и пилоны – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетона класса В35 до 7-го этажа включительно, с 8 по 14 этаж класс В30, выше из бетона класса В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100.

Внутренние несущие стены и пилоны – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. диафрагмы жесткости (лестнично-лифтовые узлы) монолитные железобетонные толщиной 200. Бетон класса В35 до 7-го этажа включительно, с 8 по 14 этаж класс В30, выше из бетона класса В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100.

Перекрытия/покрытие – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В30, W4, F100. Балки запроектированы сечением 200x400(h) мм, 200x600(h) мм.

Армирование монолитных конструкций предусмотрено отдельными стержнями, соединенными вязальной проволокой. Арматура А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены

Кладка из газосиликатных блоков марки Блок I /600x250x200/D600/B5/F50 ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм (фрагментарно из монолитного железобетона). Утепление наружных стены выполнено по системе навесной фасад минераловатными базальтовыми плитами общей толщиной 150 мм (внутренний слой толщиной 100 мм – «Техновент Н/IZOVOL» $\rho=36$ кг/м³, наружный слой толщиной 50 мм – «Техновент /IZOVOL» $\rho=88$ кг/м³). Воздушный зазор предусмотрен толщиной 80 мм. Навесной фасад запроектирован из алюминиевых композитных панелей, бетонная плитка на подконструкции.

Перегородки

Внутренние перегородки – из ППП толщиной 80 мм и блоков ячеистого бетона толщиной 100 и 200 мм, плотностью 400 кг/м³.

Перегородки помещений с мокрыми процессами и все перегородки подвальных помещений – из гидрофобизированных блоков.

Все внутренние перегородки гостиничных номеров нежилых помещений общественного назначения, выкладываются в один ряд по высоте, за исключением ограждающих шахты инженерных коммуникаций, которые выкладываются на всю высоту.

Лестницы

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Лифты

Проектом предусмотрено 2 лифта с режимом перевозки пожарных подразделений грузоподъемностью 1000 кг (габариты кабины - 1100x2100 мм, количество остановок - 19, скорость – 1,6 м/с), и 2 лифта грузоподъемностью 630 кг (габариты кабины - 1100x1400 мм, количество остановок - 18, скорость – 1,6 м/с).

Кровля

Кровля – плоская, рулонная, с организованным внутренним водостоком, бесчердачная.

Состав покрытия автостоянки (тип 1): благоустройство (см. ПЗУ); распределительная железобетонная плита толщиной 100 мм; геотекстиль «Технониколь ГЭО 300» – 1 слой; экструзионный пенополистирол «ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO» (или аналог) толщиной 100 мм; гидроизоляция «Техноэласт Фундамент» – 2 слоя; армированная цементно-песчаная стяжка М150 по сетке 5Вр-I 150x150 мм толщиной 50 мм; керамзитовый гравий, пролитый тощим цементно-песчаным раствором по уклону, 300-450 кг/м³ толщиной 40-330 мм, монолитная железобетонная плита.

Состав основной кровли (тип 2): известняковый щебень фракции 5-20 мм толщиной 50 мм; геотекстиль «Геостандарт 300» – 1 слой; гидроизоляция «Техноэласт ЭКП» – 1 слой; гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» – 1 слой; битумный праймер «Технониколь №01» – 1 слой; армированная цементно-песчаная стяжка М150 по сетке 5Вр-I 150x150 мм толщиной 40 мм; керамзитовый гравий, пролитый тощим цементно-песчаным раствором по уклону, 600 кг/м³ толщиной 40-270 мм; разделительные слой Руберойд – 1 слой; утеплитель «ТехноРуф В60» $\rho=180$ кг/м³ толщиной 50 мм; утеплитель «ТехноРуф Н30» $\rho=115$ кг/м³ толщиной 150 мм; пароизоляция «Технониколь Технобарьер» – 1 слой; битумный праймер «Технониколь №01» – 1 слой; монолитная железобетонная плита.

Покрытие шахт (тип 3): гидроизоляция «Техноэласт ЭКП» – 1 слой; гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» – 1 слой; битумный праймер «Технониколь №01» – 1 слой; армированная цементно-песчаная стяжка М200 по сетке 4Вр-I 100x100 мм по стальному профилированному листу Н60-845-08 ГОСТ24045-2010 толщиной 140-180 мм.

Покрытие технических надстроек (тип 4): кровельная ПВХ мембрана «Технониколь LOGICROOF» (или аналог) – 1 слой; утеплитель «ТехноРуф В60» $\rho=180\text{кг/м}^3$ толщиной 50 мм; утеплитель «ТехноРуф Н30» $\rho=115\text{кг/м}^3$ толщиной 100 мм; пароизоляция «Технониколь Технобарьер» (или аналог) – 1 слой; стальной профилированный лист Н60-845-08 ГОСТ24045-2010.

Покрытие технической лоджии на 2-ом этаже (тип 5): керамогранитная плитка морозостойкая с нескользящей поверхностью толщиной 10 мм; плиточный клей толщиной 10 мм; армированная цементно-песчаная стяжка М150 по сетке 5Вр-I 150x150 мм толщиной 50 мм; гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» – 2 слоя; битумный праймер «Технониколь №01» – 1 слой; армированная цементно-песчаная стяжка М150 по сетке 5Вр-I 150x150 мм толщиной 60 мм; полиэтиленовая пленка – 1 слой; утеплитель «ТехноРуф Н30» $\rho=115\text{кг/м}^3$ толщиной 150 мм; пароизоляция «Технониколь Технобарьер» – 1 слой; битумный праймер «Технониколь №01» – 1 слой; монолитная железобетонная плита.

Оконные блоки и витражи

Двухкамерный стеклопакет в алюминиевом утепленном профиле с клапанами проветривания.

Дверные блоки

Наружные двери: остекленные – двухкамерный стеклопакет в алюминиевом профиле (ГОСТ 21519-2022); глухие – стальные утепленные (ГОСТ 31173-2016).

Внутренние двери: стальные по ГОСТ 31173-2016; из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2014; противопожарные.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Система электроснабжения

Подключение энергопринимающих устройств проектируемого объекта выполнено в соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО "РоссетиМосковский регион" № И-23-00-142464/102/МС от 03.07.2023 г.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ. Источник питания: ТП-10/0,4кВ 630 кВА № Новая.

Точки подключения энергопринимающих устройств заказчика: вновь сооружаемые КЛ-0,4 кВ, отходящие от секции РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ № Новая.

Основной источник питания: ПС 110 кВ Прожектор № 762 110/10/10 кВ.

В соответствии с техническим условиям строительство ТП-10/0,4кВ № Новая выполняет электроснабжающая организация. В соответствии с техническим условиям строительство питающих линий от секции РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ № Новая до стены фасада энергопринимающих устройств выполняет электроснабжающая организация.

Расчетная мощность электропотребителей объекта - 539,63 кВт/565,93 кВА.

Установленная мощность противопожарного оборудования – 320,01 кВт.

Расчетное значение $\cos(\varphi)$ - 0,95.

При расчете мощности была использована Методика расчёта электрических нагрузок многоквартирных домов, которая разработана по заказу Департамента градостроительной политики города Москвы в рамках государственного контракта от 22.01.2018 N ДГП 18-05-Р ОАО "ИНСОЛАР-ИНВЕСТ".

В проектируемом здании предусмотрено следующие энергопринимающие устройства, подключенные к сборкам н/н РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ: ГРЩ; ВРУ-1 (Жилая часть); ВРУ-2 (Автостоянка). К ГРЩ подключены следующие вводно-распределительные устройства: ВРУ-3 (Нежилые помещения 1-го этажа); ВРУ-4 (ИТП); ВРУ-5 (ВНС); ВРУ-6 (АПТ и ВПВ жилой части).

Категория надежности электроснабжения проектируемого объекта – вторая.

Вторая категория надежности электроснабжения обеспечивается электроснабжающей организацией: для каждого ВРУ питающая сеть выполняется от независимых секций шин 0,4 кВ по двум взаиморезервирующим линиям. Переключение питания с основного ввода на резервный выполняется перекидным рубильником, установленным в вводных панелях в ВРУ.

Из общего числа выделяется ряд инженерных систем электроснабжение которых выполняется по первой категории надежности: системы связи; системы автоматизации; системы диспетчеризации; системы сигнализации; система противодымной вентиляции; система противопожарного водопровода; система автоматического пожаротушения; аварийное освещение; лифты. Первая категория электроснабжения обеспечивается устройством АВР, предусмотренным в ВРУ. Устройство АВР подключено к вводным панелям после аппарата управления и до аппарата защиты. Электроснабжение оборудования систем противопожарной защиты выполняется от отдельного АВРП.

К панели ПЭСПЗ подключается оборудование противодымной вентиляции, пожарной сигнализации, пожарной автоматики, эвакуационное освещение. В целях противопожарной защиты, для панелей АВРП и ПЭСПЗ предусмотрены дополнительные боковые стенки, фасадная часть окрашена в красный цвет и снабжена табличкой "Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!".

На случай пожара предусмотрено отключение систем вентиляции, кондиционирования, тепловых завес. Отключение выполняется средствами автоматики. У въезда в пространство подземной автостоянки, для обеспечения возможности подключения электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжение 220 В, предусмотрена установка штепсельных розеток, подключенных к панели ПЭСПЗ в ВРУ-2. Шкаф управления хозяйственно-питьевыми насосами укомплектован встроенным АВРодностороннего действия. Шкафы управления

пожарными насосами и насосами автоматического пожаротушения укомплектован встроенным АВР одностороннего действия.

Распределение электроэнергии между помещениями гостиничного типа для временного проживания выполняется от отдельных панелей в ВРУ. Распределительная сеть от панелей ВРУ до этажных распределительных устройств выполнена по магистральной схеме.

Распределение мощности на этажах выполняется с помощью устройств этажных распределительных пристенного монтажа (ЩЭ), в котором монтируется коммутационная аппаратура и счетчики электроэнергии. Каждое помещение гостиничного типа подключено отдельной линией от ЭЩ.

В прихожих помещений гостиничного типа проектом предусмотрена установка навесных щитов механизации (ЩМ), с установкой в них аппаратов защиты, для электроснабжения переносных электроинструментов. Ввод предусматривается однофазным, на напряжение 220 В и расчетной мощностью 10кВт. После передачи помещения гостиничного типа, собственник, во время строительно-монтажных работ в помещении, своими силами предусматривает установку в групповом щите устройство защиты от дугового пробоя.

Общедомовая нагрузка помещений жилой части подключена к отдельным панелям и щитам в ВРУ и имеет отдельный учет электроэнергии.

Распределение нагрузок нежилых помещений первого этажа выполняется по радиальной схеме от ВРУ-3. Для каждого потребителя предусмотрен учет электроэнергии в панели типа ЗУР-200.

Вблизи входов в нежилые помещения проектом предусмотрена установка навесных щитов механизации (ЩМК), с установкой в них аппаратов защиты, для электроснабжения переносных электроинструментов.

Ввод в нежилые помещения предусматривается трехфазным, на напряжение 380/220 В.

В качестве аппаратов защиты отходящих линий от групповых щитов приняты автоматические выключатели с комбинированными расцепителями. На групповых линиях розеток предусмотрены аппараты защиты, совмещающие в себе защиту от максимального тока и устройство защитного отключения дифференциального тока с номинальным током срабатывания 30 мА.

Проектом предусмотрена компенсация реактивной энергии, обеспечиваемая комплектными конденсаторными установками (ККУ) с автоматическим регулированием.

АУКРМ устанавливаются на вводах ГРЩ и ВРУ-2. Применение ККУ позволяет поддерживать коэффициент мощности на уровне 0,95-0,98 ($\text{tg}(\varphi)$ 0,33 – 0,20). Наличие значительного значения мощности гармонических искажений не предполагается.

В проекте предусмотрен ряд решений для обеспечения энергетической эффективности проектируемого здания.

Учет электроэнергии предусматривается в электрощитовых помещениях на вводах в электроустановки: для ГРЩ на -1 этаже в пом. -1.4.07: в вводных панелях ВП1 и ВП2; для ВРУ-1 (Жилая часть) на -1 этаже в пом. -1.4.09: в вводных панелях ВП1 и ВП2 и шкафу учета ШУВ.1; для ВРУ-2 (Автостоянка) на -1 этаже в пом. -1.4.6: в вводных панелях ВП1 и ВП2 и шкафу учета ШУВ.1; для ВРУ-3 (Нежилые помещения 1-го этажа) на -1 этаже в пом. -1.4.08: трансформаторы тока в распределительных панелях ГРЩ РП1 и РП2, счетчики в шкафу учета ШУ.1; для ВРУ-4 (ИТП) на -1 этаже в пом. -1.4.04: трансформаторы тока в распределительных панелях ГРЩ РП1 и РП2, счетчики в шкафу учета ШУ.2; для ВРУ-5 (ВНС) на -1 этаже в пом. -1.4.05: трансформаторы тока в распределительных панелях ГРЩ РП1 и РП2, счетчики в шкафу учета ШУ.3; для ВРУ-6 (АПТ и ВПВ жилой части) на -1 этаже в пом. -1.4.03: трансформаторы тока в распределительных панелях ГРЩ ПЭСПЗ, счетчики в шкафу учета ШУ.4. Дополнительно предусмотрен отдельный учет общедомовой нагрузки помещений гостиничного типа: в ВРУ-1 (пом. -1.4.09), приборы учета устанавливаются: в общедомовых панелях РП2 и ШУ1, в противопожарной панели АВРП.

Для каждого помещения гостиничного типа дополнительно предусмотрен отдельный учет потребляемой электроэнергии. Приборы учета устанавливаются в этажных щитах ЩЭ. Для каждого нежилого помещения 1-го этажа предусмотрен индивидуальный учет потребляемой электроэнергии. Приборы учета устанавливаются в ВРУ-в распределительных панелях типа ЗУР-200 РП1 и РП2.

Учет электроэнергии на вводах в электроустановки предусматривается двухтарифными электронными счетчиками энергии трансформаторного включения типа Меркурий-234 ARTMX2-03 DPBR.R. Учет электроэнергии общедомовой нагрузки выполняется: для электроприемников I категории надежности и оборудования СПЗ - двухтарифными электронными счетчиками энергии трансформаторного включения типа Меркурий-234 ARTMX2-03 DPBR.R, для прочих электроприемников – двухтарифными электронными счетчиками энергии прямого включения типа Меркурий-234 ARTMX2-01 DPOBR.R и Меркурий-234 ARTMX2-02 DPOBR.R. Учет электроэнергии помещения гостиничного типа выполняется двухтарифными электронными счетчиками энергии прямого включения типа Пульсар 1ТтшОИ-5/60-15. Учет электроэнергии нежилых помещений 1-го этажа выполняется двухтарифными электронными счетчиками энергии прямого включения типа Меркурий-234 ARTMX2-01 DPOBR.R и Меркурий-234ARTMX2-02 DPOBR.R.

В цепях учета электроэнергии применяются измерительные трансформаторы с классом точности 0,5S, тип трансформатора: Т-0,66-10-0,5S. Во всех приборах учета предусмотрен телеметрический выход для подключения устройств автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии.

Принята система электроустановки здания TN-C-S. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции подлежат занулению. Зануление выполняется при помощи защитного РЕ-проводника, проложенного в составе кабельной линии. В соответствии с указаниями по применению системы TN в проектируемом здании выполняется основная система уравнивания потенциалов. В качестве ГЗШ предусмотрено применение РЕ-шины ВРУ, в качестве проводников системы уравнивания потенциалов применяются проводники, выполненные одножильным проводом

марки ПуПнг(А)-НГ с сечением токоведущей жилы не менее 25 мм² либо стальная полоса 40*5мм. Для защиты при косвенном прикосновении в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током (помещения электрощитовых, ваннные комнаты, душевые) предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов (ДСУП), объединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, а также линий, питающих воронки с электрообогревом, предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей с номинальным током срабатывания 30 мА.

В качестве дополнительной меры электро-пожаробезопасности предусматривается установка устройств дифференциальной защиты в ЩЭ на ток 100 мА (пожаробезопасность). Для защиты от нарушений изоляционного покрова токоведущих жил электропроводки, возможных при выполнении монтажных работ, предусмотрено применение кабелей в защитной оболочке.

В соответствии с инструкциями по устройству молниезащиты зданий и сооружений СО153-34.21.122-2003 проектируемое здание относится к III уровню защиты от прямых ударов молнии. Принятый уровень защиты обеспечивает надежность от прямых ударов молнии равную 0,9. Система молниезащиты состоит из соединенных между собой молниеприемника, токоотводов и заземлителя. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка. В качестве токоотводов предусмотрено применение стальной оцинкованной полосы 25x4 мм, проложенной по наружным стенам здания за конструкцией навесного фасада под негорючим утеплителем, среднее расстояние между токоотводами составляет 15 м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания. В качестве заземлителя предусмотрено применение контура из стальной оцинкованной полосы 40*5мм, проложенного горизонтально в земле на расстоянии не менее 1 м от фундамента здания на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли.

Силовая распределительная сеть принята трехфазной пятипроводной. Линии распределительной сети помещений гостиничного типа для временного проживания от ВРУ до этажных щитов, а также линии распределительной сети нежилых помещений 1-го этажа выполняются проводниками с алюминиевыми токоведущими жилами марки АППГнг(А)-НГ. Линии распределительной сети нежилых помещений 1-го этажа выполняются проводниками с медными токоведущими жилами марки ППГнг(А)-НГ. Линии распределительной сети помещений гостиничного типа от этажных щитов до щитов механизации, а также групповой сети помещений гостиничного типа для временного проживания, нежилых помещений 1-го этажа, автостоянки выполняются проводниками с медными токоведущими жилами: групповые линии противопожарного электрооборудования и эвакуационного освещения: кабелем с медными жилами марки ППГнг(А)-FRHF; распределительные линии от этажных щитов ЩЭ до щитов механизации ЩМ: проводом ПуПнг(А)-НГ; в остальных случаях: ППГнг(А)-НГ.

Проектные решения предусматривают применение следующих типов светильников:- в технических помещениях, автостоянке: светодиодный накладной светильник, 220 В, IP65, класс защиты 2; в местах общего пользования жилой части: светодиодный встраиваемый светильник в подвесные потолки, 220 В, класс защиты 1; в лестничных клетках жилой части: светодиодный накладной светильник, 220 В, класс защиты 2; световое ограждение на кровле здания: сдвоенными, специальными светодиодными заградительными огнями типа СДЗО, 220 В, IP54, класс защиты 1, категория размещения 1.

В проектируемом здании присмотрены следующие виды освещения: рабочее; аварийное: резервное и эвакуационное освещение; в технических помещениях (электрощитовая, венткамеры, насосные, ИТП и т.п.) предусмотрена установка ящиков с разделительными трансформаторами ЯТПР-220/12В для подключения светильников переносного освещения, необходимого при производстве ремонтных работ; световое ограждение.

Эвакуационное освещение выполняется в местах общего пользования: коридорах, тамбурах, лестничных клетках, вестибюлях, колясочных, с/у для МГН и получает питание от панели противопожарных устройств ПЭСПЗ. Проектом предусмотрена установка световых указателей домовых знаков и пожарных гидрантов, подключаемых к сети эвакуационного освещения. Резервное освещение устроено в электрощитовой, аппаратных СС, венткамерах, ВНС, ИТП, помещении охраны.

На кровле предусмотрена установка сдвоенных огней светового ограждения, подключаемых к сети эвакуационного освещения самостоятельными линиями от панели ПЭСПЗ в ВРУ.

На путях движения автомобилей по автостоянке предусматривается установка указателей движения. Указатели устанавливаются на высоте 0,5 и 2,0 метра

Управление освещением предусмотрено следующим образом: входов в здание, номерных знаков, световых указателей гидрантов: автоматическое из ВРУ, в зависимости от времени суток; мест общего пользования жилой части: светильники эвакуационного освещения включены постоянно, управление светильниками рабочего освещения выполняется при помощи устройств кратковременного включения, реагирующих на пребывание людей; временное освещение нежилых помещениях 1-го этажа: местное, при помощи выключателей, установленных при входе в помещения; помещения хранения автомобилей в автостоянке: централизованное из ВРУ автостоянки; технических помещений: местное, при помощи выключателей, установленных при входе в помещения на высоте 1,0 м; помещений консьержа: местное, при помощи выключателей, установленных при входе в помещения на высоте 1,0 м; в помещениях, предусмотренных для использования маломобильной группой населения и необходимостью местного управления: при помощи выключателей, установленных при входе в помещения на высоте не более 0,8 м.

В соответствии с заданием, электроснабжение сети наружного освещения осуществляется от шкафа наружного освещения ВРЩ-НО, установленного в помещении ВРУ-3. В соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 проектом приняты следующие значения средней горизонтальной освещенности: проездов и тротуаров на территории проектируемой застройки- не менее 2лк (класс объекта П5); детских площадок и мест отдыха- не менее 10лк (класс

объекта П5). В качестве осветительных приборов предусмотрено применение светодиодных светильников, установленных на стальные оцинкованные прямооточные опоры высотой 9 м. Магистраль наружного освещения выполняется кабелем марки АВБШв-5*16 мм² проложенным в земле в гибкой гофрированной ПНД-трубе наружным диаметром D_н=63мм. Все элементы опор наружного освещения, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, подлежат занулению. Ответвления к светильникам в опорах выполняется кабелем ВВГнг(А)-3*2,5мм².

4.2.2.6. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

Проектом предусматривается:

- прокладка ввода в здание сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 2ø200 мм;
- прокладка внутриплощадочного кольцевого водопровода диаметром 250 мм;
- наружное пожаротушение любой части проектируемого здания не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети, при длине рукавной линии не более 200 м по дорогам с твердым покрытием, на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий;
- установка световых указателей в местах расположения пожарных гидрантов, согласно ГОСТ 12.4.026-2001;
- укладка трубопроводов на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта, песчаная обсыпка и обратная засыпка траншеи по типовому альбому СК 2108-92;
- устройство упоров на углах поворота.

Монтаж сети предусмотрен открытым способом из полиэтиленовых двухслойных труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001, имеющих гигиенический сертификат.

Прокладка трубопроводов на вводах в здание предусмотрена в стальных футлярах с защитным покрытием – изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Внутренние системы водоснабжения

Здание оборудуется следующими системами водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный (В0);
- водопровод хозяйственно-питьевой 1-ой зоны (В1.1);
- водопровод хозяйственно-питьевой 2-ой зоны (В1.2);
- водопровод хозяйственно-питьевой нежилых помещений 1 этажа (В1.3);
- трубопровод горячей воды 1-ой зоны, подающий (Т3.1);
- трубопровод горячей воды 2-ой зоны, подающий (Т3.2);
- трубопровод горячей воды нежилых помещений (Т3.3);
- трубопровод горячей воды 1-ой зоны, циркуляционный (Т4.1);
- трубопровод горячей воды 2-ой зоны, циркуляционный (Т4.2);
- трубопровод горячей воды нежилых помещений, циркуляционный (Т4.3).

Водоснабжения объекта – централизованное.

Предусматривается два ввода в здание диаметром 200 мм. Ввод водопровода осуществляется в помещение водомерного узла, расположенного на отм. –5.25 м, и рассчитан на пропуск хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода воды. Водомерный узел располагается на вводе водопровода за первой стенкой в помещении водомерного узла, с установкой электродвижки на обводной линии. К установке принят счетчик Пульсар Дуб5 с интерфейсом RS-485.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована тупиковая, с нижней разводкой.

У основания стояков предусматривается запорная арматура, а также спускные краны для опорожнения системы.

На ответвлениях к разводке помещений гостиницы устанавливаются шаровый кран, фильтр, редуктор давления, счетчик с выходом RS-485 и обратный клапан, а так же бытовой пожарный кран с устройством внутриквартирного пожаротушения (УВП) в комплекте со шлангом длиной 15,0 м и штуцером для распыления воды и шаровым краном.

Ответвления к санузлам МОП 1-го этажа, осуществляются от сети помещений гостиницы с установкой шаровых кранов, редукторов давления и обратных клапанов.

Отключающая арматура предусмотрена перед каждым прибором или на ответвлении к группе приборов.

Материал стояков и магистралей сети:

- до 20мм включительно - стальные водогазопроводные оцинкованные ГОСТ 3262-75;
- от 25 мм до 50 мм включительно - стальные водогазопроводные оцинкованные ГОСТ 3262-75;
- от 65 и более - стальные электросварные прямошовные оцинкованные ГОСТ 10704-91.

Водоснабжение встроенных нежилых помещений первого этажа осуществляется самостоятельной магистралью с установкой на ответвлении шарового крана, фильтра, редуктора давления, счетчика с выходом RS-485 и обратного клапана.

Разводки помещений гостиниц и нежилых помещениях первого этажа предусмотрены силами арендатора. Разводка помещений на первом этаже в пределах МОП выполняется в полном объеме из полипропиленовых труб.

Все магистральные трубопроводы и стояки изолируются теплоизоляционным материалом для предотвращения образования конденсата на их поверхности.

Разводка магистралей и подающих трубопроводов осуществляется открыто и под подшивным потолком технического подполья и в техническом пространстве. Стояки прокладываются скрыто в шахтах. Доступ к запорной арматуре осуществляется двумя способами: либо через дверцы со стороны общего коридора, либо со стороны номера.

При пересечении межэтажных перекрытий стояками водоснабжения предусматриваются стальные гильзы с заделкой негорючим материалом, обеспечивающим огнестойкость перекрытия.

Гарантированный напор наружной сети водопровода в точке подключения составляет 32 м вод. ст. Требуемое давление при хозяйственно-питьевом водоснабжении: 1 зона – 70,36; 2 зона – 101,71 м. Требуемое давление в системе пожаротушения составляет: для системы автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода автостоянки – 48,5 м; для системы автоматического пожаротушения – 140,5 м; для системы противопожарного водоснабжения надземной части – 85,03 м.

Гарантированный напор не обеспечивает требуемого давления для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд проектируемого здания.

В проектируемом здании предусматривается устройство водопроводной повысительной насосной станции (ВНС). Водопроводная насосная станция размещается на подземном этаже в осях «22/2-24/1 и В''- В''/3» на отм. -5,250.

Предусматриваются следующие насосные станции:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение гостиницы I зона – COR-4 MVL 805/SKw-MB-EB-R;
- хозяйственно-питьевое водоснабжение гостиницы II зона – COR-4 MVL 1207/SKw-MB-EB-R;
- автоматическое пожаротушение гостиницы - CO 2 MVL 12006/2/S-PN25-R-CS-L414;
- жockey насос - MVL 414-3/25/E/3-400-50-2-S1;
- автоматическое пожаротушение и противопожарный водопровод подземной автостоянки - CO 2 BL 80/145-11/2/S-R-CS-L403;
- жockey насос - MVL 403-3/16/E/3-400-50-2-S1;
- противопожарный водопровод гостиницы - CO 2 MVL 4503/S-R-CS-L405;
- жockey насос - MVL 405-3/16/E/3-400-50-2-S1.

Для учета водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на вводе в здание предусматривается устройство водомерного узла со счетчиком, обеспечивающего учет на месте и дистанционную передачу данных.

На вводах в каждый номер и на ответвлениях трубопроводов в коммерческие помещения, а также на подводках к сантехническим приборам МОП предусматривается установка водомерного узла.

Счетчики для учета горячей воды на приготовление ГВС и счетчики горячей воды устанавливаются в помещении ИТП.

Системы горячего водоснабжения

В здании система горячего водоснабжения запроектирована двухзонной с нижней разводкой с циркуляцией по стоякам, с присоединением к сборному циркуляционному трубопроводу системы в техническом пространстве.

Приготовление горячей воды осуществляется в помещении ИТП, расположенном на отм. -5,250. Температура горячей воды для расчета нагрузок на ГВС принята 65°C.

Компенсация температурных удлинений на стояках предусматривается при помощи сильфонных компенсаторов, на магистральных участках компенсация предусматривается за счет естественных углов поворотов.

На циркуляционных стояках перед подключением к магистрали циркуляционного трубопровода устанавливаются балансировочные клапаны.

У основания стояков предусматривается запорная арматура, а также спускные краны для опорожнения системы.

Для поддержания заданной температуры в ваннах и душевых комнатах предусматриваются полотенцесушители от сети горячего водоснабжения.

Ответвления к санузлам нежилых помещений 1-го этажа, осуществляются самостоятельной сетью с установкой шаровых кранов, фильтра, редукторов давления, счетчика и обратных клапанов.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через водоразборную арматуру верхних этажей и через воздухоотводчики (при необходимости).

Все магистральные трубопроводы и стояки изолируются теплоизоляционным материалом от потерь тепла и конденсации влаги. Толщина тепловой изоляции принимается в соответствии с табл.4 СП 61.13330.2012. Коэффициент теплопроводности не более 0,043 Вт/(м*°C). Группа горючести в автостоянке -НГ, стояки -не ниже Г1.

Материал стояков и магистралей сети:

- до 20мм включительно - стальные водогазопроводные оцинкованные ГОСТ 3262-75;
- от 25 мм до 50 мм включительно - стальные водогазопроводные оцинкованные ГОСТ 3262-75;
- от 65 и более - стальные электросварные прямошовные оцинкованные ГОСТ 10704-91.

Баланс водопотребления и водоотведения

Общий расход по водопотреблению (в т.ч. полив) – 113,17 м³/сут.

Общий расход по водоотведению – 105,07 м³/сут.

4.2.2.7. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

Бытовые сточные воды поступают от гостиницы и нежилых помещений первого этажа здания во внутриплощадочную сеть. Сеть самотечная и прокладывается с уклоном в сторону колодца внеплощадочной сети.

Проектом предусматривается:

- проектирование сетей бытовой канализации от здания до границы проектирования;
- устройство канализационных колодцев по типовой серии «Моспроект-1»;
- установка в канализационных колодцах второй крышки (КР-1);
- монтаж выпусков и сетей из труб ВЧШГ с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием по ГОСТ ИСО 2531-2012, имеющих гигиенический сертификат;
- прокладка выпусков под входами в стальных футлярах с защитным покрытием – изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Внутренние системы водоотведения

Для отвода сточных вод от санитарно-технического и технологического оборудования запроектированы сети бытовой и производственной канализации:

- бытовая канализация гостиницы для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов, расположенных в санузлах;
- бытовая канализация для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов нежилых помещений, расположенных на первом этаже;
- бытовая напорная канализация от насосного оборудования для сточных вод от приборов, расположенных на -1 этаже.

Согласно техническому заданию на проектирование санитарно-технические приборы в санузлах помещений гостиницы и помещениях коммерческой зоны 1-го этажа не устанавливаются.

В местах общего пользования, санитарно-технические приборы и разводка трубопроводов выполняется в полном объеме.

Раздельные сети бытовой канализации гостиницы и нежилых помещений 1-го этажа проектируются с самостоятельными выпусками, присоединяемыми самотеком к сети дворовой канализации.

Напорная бытовая канализация через петлю-гашения подключается перед выпуском в безнапорную сеть бытовой канализации нежилых помещений 1-го этажа.

Магистральные сети канализации в зоне подземного этажа прокладываются открыто с доступом для осмотра и ремонта.

Стояки канализации прокладываются в шахтах, расположенных в санитарных узлах.

Доступ осуществляется через лючки, либо из общих коридоров, либо из зоны санузлов.

Система канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится на кровлю на высоту 0,2 м, либо 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Стояки нежилых помещений первого этажа подключаются к вентилируемым стоякам жилой части под потолком 1 этажа с помощью косых тройников. При невозможности подключения к вентилируемым стоякам применяются вентиляционные клапаны.

Внутренние канализационные сети выше нуля монтируются из полипропиленовых малошумных труб диаметром 50-150 мм.

Для прохождения через стены и перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Внутренние безнапорные канализационные сети, проходящие по подземному этажу и автостоянке, монтируются из чугунных безраструбных труб диаметром 150-100 мм типа SML с усиливающими хомутами в местах повышенного внутреннего давления с возможным последующим осевым смещением, напорная канализационная сеть - из оцинкованных стальных труб, выпуски – из чугунных труб ВЧШГ.

Для удаления аварийных и случайных стоков из ИТП, узла учёта тепла, насосной станции хозяйственно-противопожарного водопровода и АУПТ, венткамер, а также для удаления стоков от срабатывания системы АПТ подземной автостоянки предусматривается устройство приемков. В вестибюлях и коридорах выше 0.000 предусмотрены трапы для отведения стоков от срабатывания системы АПТ, отдельными выпусками в наружную сеть.

Отвод случайных вод проектируется в систему внутренних водостоков с отдельным выпуском в наружную сеть.

В приемках предусматриваются:

- в венткамере один дренажный насос в приемке $q=15$ м³/ч, $h=10$ м с возможностью перекачивания стоков с температурой 95°;
- в ИТП и узле учёта тепла два дренажных насоса в приемке $q=15$ м³/ч, $h=10$ м с возможностью перекачивания стоков с температурой 95°;
- в помещении водопроводной насосной станции два дренажных насоса в приемке $q = 15$ м³/ч, $h=10$ м;

- в подземной автостоянке два дренажных насоса в каждом приемке $q = 15 \text{ м}^3/\text{ч}$, $h=10 \text{ м}$.

Система дренажной канализации монтируется из чугунных безраструбных труб типа SML и стальных оцинкованных труб с грувлочными и резьбовыми соединениями.

Системы ливневой канализации

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системой внутренних водостоков с устройством выпусков в сеть наружной дождевой канализации.

На кровле устанавливаются воронки с электрообогревом.

Внутренняя система водостока запроектирована:

- стояки из напорных труб из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ);
- отводящий трубопровод, прокладываемый в подшивном потолке и магистрали ниже 0.00 - из чугунных безраструбных труб типа SML диаметром 100-200 мм с применением после перехода на стояке с НПВХ на SML хомутов с рабочим давлением не менее PN10.

Трубопроводы водостока изолируются трубным теплоизоляционным материалом из вспененного полиэтилена (Г1), в автостоянке - минераловатными цилиндрами (группа горючести НГ).

Для прохождения через стены и перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Для сбора поверхностного стока с территории устанавливаются дождеприемные колодцы.

Сеть самотечная и прокладывается с уклоном в сторону колодца внеплощадочной сети.

Внеплощадочные сети выполнены в отдельном проекте.

Проектом предусматривается:

- проектирование сетей дождевой канализации от здания до границы проектирования;
- устройство канализационных колодцев по типовой серии «Моспроект-1»;
- установка в горловинах канализационных колодцев на проезжей части опорных плит ОП-1к;
- установка в канализационных колодцах второй крышки (КР-1);
- монтаж выпусков из чугунных канализационных труб ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012, сетей из канализационных гофрированных труб "Polycorr" SN16, под проезжей частью SN24 по ТУ 2248-001-11372733-2012 и соответствующие ГОСТ Р 54475-2011, имеющих гигиенический сертификат;
- прокладка выпусков под входами в стальных футлярах с защитным покрытием – изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016;

Подключение внеплощадочных сетей к централизованной системе водоотведения по техническим условиям, выданным ГУП «Мосводосток» будут выполнены в отдельном проекте.

Расчётный объём стоков с территории – 76,14 л/с.

Решения по сбору и отводу дренажных вод

По результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации по объекту гидрогеологические условия участка до глубины 30,0 м характеризуются наличием постоянно действующего надбюрского водоносного комплекса.

Начальная отметка лотка дренажных труб, определяется отметкой пола подвала (не менее чем 0,5 м ниже уровня верха плиты) и равна 147,50 м.

Трасса пристенного дренажа определяется привязкой к защищаемому сооружению.

Глубина заложения дренажей принимается не менее глубины промерзания грунтов.

Дренаж выполняется из полипропиленовых гофрированных труб с пропилами диаметром 200 мм, уклоном $i=0.004$. Вокруг дренажной трубы устраивается двухслойная фильтрующая обсыпка из щебня и песка с толщиной каждого слоя не менее 150 мм.

Выпуск дренажных вод производится в водосток из дренажной насосной станции.

Насосная станция представляет собой готовое изделие из полиэфирного армированного стеклопластика. В насосной станции расположены 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) CNP 50WQX10-8-0.75 с характеристиками $Q=10 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=8 \text{ м}$.

В основании дренажа насыпной песчаный грунт по уплотненному песчаному грунту слой щебня, втрамбованного в грунт, толщина слоя 100 мм, крупность 5-20 мм. Сверху трубы обсыпаются слоем щебня 150 мм, крупность 3-15 мм, сверху которого укладывается геотекстиль, по щебеночной обсыпке выполняется обсыпка песком, толщиной 150 мм, крупностью 0.6-2 мм, и производится отсыпка мелкозернистым песком толщиной не менее 200 мм.

В качестве дрены используется полипропиленовая труба перфорированная SN 16 DN/OD 200/230 по ТУ 2248-001-11372733-2010.

На сети устанавливаются типовые сборные колодцы с рабочей камерой ВГ-15(BC-10) по типовому альбому СК2201-88, разработанному институтом «Мосинжпроект».

4.2.2.8. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Основные решения по теплоснабжению

Согласно техническим условиям на присоединение к тепловым сетям № Т-УП1-01-230327/7 от 2023 г., выданным ООО «ЦТП МОЭК», источником теплоснабжения здания является – ТЭЦ-11 ПАО «Мосэнерго».

Расчетный график температур сетевой воды на коллекторах источника: 150-70°C, с точкой срезки при $T_{нв}$ =минус 17°C, что соответствует 130°C. В переходный период принята срезка в подающем трубопроводе теплосети 77°C при температуре наружного воздуха +4°C. Температурные параметры теплоносителя на тепловом вводе в летний период – 77-43°C, с остановом для проведения планово-предупредительного ремонта. Давления в трубопроводах тепловой сети: P1 = 75-60 м.вод.ст; P2 = 20-30 м.вод.ст., согласно ТУ.

Присоединение системы теплоснабжения гостиницы предусматривается к теплотрассе, проложенной по ул. Электродная. Точка подключения – граница земельного участка заявителя. Теплосеть за границей земельного участка выполняется ПАО «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»). Категория потребителей теплоты по надежности теплоснабжения – вторая.

Прокладка внутриплощадочных тепловых сетей подземная в непроходном канале с засыпкой канала песком, с уклоном не менее 0,002.

Компенсация теплового удлинения трубопроводов тепловых сетей - за счет углов поворота трассы. В верхних точках предусмотрены воздушники, в низших – спускники. На вводе теплосети в здание предусмотрены водогазонепроницаемые перегородки. В качестве отключающей запорной и спускной арматуры - стальные шаровые краны под приварку фирмы "LD". Срок службы арматуры, по данным завода производителя, не менее 30 лет.

Трубопроводы тепловых сетей - из стальных электросварных термообработанных труб Ст 133х5,0-1-ППУ-ПЭ (тип 1) по ГОСТ 20295-85 из стали гр. «В» ГОСТ 10705-80 (сталь 17Г1С ГОСТ 19903-2015), с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в защитной полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2020 и системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) по ГОСТ 30732-2020.

Расстояние по горизонтали и вертикали от наружной грани строительных конструкций каналов теплосети до инженерных коммуникаций соответствует нормативным требованиям СП 124.13330.2012 таблицы А.1 и А.3.

В соответствии со СП 124.13330.2012 п.12.4; 12.2 для наружных поверхностей камер и других строительных конструкций при прокладке тепловых сетей вне зоны уровня грунтовых вод предусматривается обмазочная битумная изоляция и оклеечная гидроизоляция перекрытий указанных сооружений из битумных рулонных материалов.

Охранные зоны тепловых сетей устанавливаются вдоль трасс прокладки тепловых сетей в виде земельных участков шириной, определяемой углом естественного откоса грунта, но не менее 3 м в каждую сторону, считая от края строительных конструкций тепловых сетей.

После монтажа трубопроводы подвергнуть гидропневматической промывке и произвести гидравлические испытания. Трубопроводы сетевой воды испытываются давлением $P=1.25P_{раб}$, но не менее 25 кгс/см² по ГОСТ 3845-75.

Основные решения по ИТП

Приготовление теплоносителя для систем отопления, вентиляции и ГВС гостиницы предусмотрено в помещении ИТП, расположенном на минус 1 подвальном этаже на отм. - 5,250 в осях «бп-7п / Ж'- Кп». Теплоснабжение ИТП осуществляется путем устройства двухтрубного ввода 2 Ду125 в ППУ изоляции от наружной тепловой сети.

Потребителями тепловой энергии в здании являются система отопления, вентиляции и система горячего водоснабжения, с теплоносителем: для системы отопления - 85-60°C, для системы вентиляции – 95-70°C; для ГВС – не менее 65°C. Узел управления ИТП полностью автоматизирован.

На вводе тепловой сети в ИТП устанавливается: узел учета тепловой энергии; для стабилизации перепада давления на вводе в ИТП на подающем трубопроводе теплосети - регулятор перепада давления прямого действия RDT фирмы «Теплосила» (либо аналог); регулятор давления «до себя» RDT-S – на обратном трубопроводе теплосети. В помещение ИТП подводится трубопровод системы холодного водоснабжения В1.

Система отопления предусмотрена для отопления гостиничных помещений, встроенных помещений 1-го этажа и автостоянки. Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям - по независимой схеме. Циркуляция теплоносителя в системе отопления предусмотрена циркуляционным насосом фирмы «CNP» (1 рабочий, 1 резервный) (либо аналог) с выносным частотным регулированием электродвигателей. В системе отопления предусмотрен разборный пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% тепловой нагрузки.

Регулирование температуры теплоносителя - за счет изменения расхода теплоносителя, поступающего к теплообменнику, с помощью регулирующего клапана TRV с электрическим исполнительным механизмом фирмы «Теплосила» (либо аналог). Для компенсации температурного расширения, дегазации, подпитки и заполнения системы отопления предусматривается автоматическая установка поддержания давления с функцией заполнения. Для защиты оборудования от повышения давления на обратном трубопроводе системы предусмотрен предохранительный клапан.

Система теплоснабжения вентиляции присоединяется к тепловой сети по независимой схеме. Циркуляция теплоносителя в системе теплоснабжения вентиляции предусмотрена насосом фирмы «CNP» (1 рабочий, 1 резервный) (либо аналог) с выносным частотным регулированием электродвигателей. В системе вентиляции предусмотрен разборный пластинчатый теплообменник, рассчитанный на 100% тепловой нагрузки.

Регулирование температуры теплоносителя - за счет изменения расхода теплоносителя, поступающего к теплообменнику, с помощью регулирующего клапана TRV с электрическим исполнительным механизмом фирмы «Теплосила» (либо аналог). Компенсация температурного расширения теплоносителя в системе вентиляции - при помощи мембранного расширительного бака. Заполнение и подпитка системы теплоснабжения осуществляется от

обратного трубопровода тепловой сети в автоматическом режиме через соленоидный клапан. Для защиты оборудования от повышения давления на обратной магистрали системы предусмотрен предохранительный клапан.

Система горячего водоснабжения присоединяется к тепловой сети по закрытой двухзонной двухступенчатой смешанной схеме. Для приготовления горячей воды предусмотрены разборные пластинчатые теплообменники, установленные по одному теплообменнику в каждой ступени каждой зоны. Для циркуляции теплоносителя в системах ГВС запроектирован циркуляционный насос фирмы «СНР» (либо аналог) (1 - рабочий, 1 - резервный). Регулирование температуры теплоносителя в системе ГВС - за счет изменения расхода теплоносителя, поступающего к теплообменнику, с помощью регулирующего клапана TRV с электрическим исполнительным механизмом фирмы «Теплосила» (либо аналог).

В ИТП, согласно п.12.6 СП 510.1325800.2022, для коммерческого учета потребляемой тепловой энергии, на вводе тепловых сетей в тепловой пункт, устанавливаются двухканальные теплосчетчики ВИС.Т3 фирмы «Тепловизор» (или аналог). Для измерения расхода теплоносителя на подпитку устанавливается крыльчатый водосчетчик с импульсным выходом (10 л/импульс). Для измерения тепловой мощности, расходуемой разными потребителями, на местных трубопроводах предусмотрены теплосчетчики совместно с расходомерами в смежно расположенном с ИТП помещении узла учета.

В ИТП на подающем и обратном трубопроводе тепловой сети предусматривается установка первичных преобразователей ПП-65 $G_{max}=24,58$ м³/ч., $G_{min}=1,12$ м³/ч с комплектом термопреобразователей КТПТР-05 и датчиками давления МТ100. На трубопроводе подпитки устанавливается водомер ЕТW1-20 производства «ЭВК-Сервис» (либо аналог).

Для учета тепла для местных систем отопления, теплоснабжения вентиляции и ВТЗ и горячего водоснабжения предусмотрены двухпоточные узлы технического учета на базе теплосчетчиков «ВИС.Т» производства НПО «Тепловизор», которые размещаются в отдельном помещении на отм. -5,250 в осях «6п-7п / Ж'-Л'».

Трубопроводы ИТП (сетевого контура и местных систем отопления и вентиляции) – из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8731-74 из стали В20 термообработанные группа В для Ду50 и более; из стальных бесшовных холодноедеформированных труб по ГОСТ 8733-74 из стали В20 группа В для Ду40 и менее. Трубопроводы горячего водоснабжения и дренажные трубопроводы – из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Все оборудование и трубопроводы изолируются негорючими материалами в соответствии с СП 61.13330.2012. В качестве основного теплоизоляционного материала: базальтовые прошивные рулоны толщиной 40 мм «ХОТРИРЕ» (либо аналог) класса горючести НГ с покровным слоем из алюминиевой фольги. До производства теплоизоляционных работ трубопроводы окрашиваются термостойкой кремнийорганической эмалью К0-8104 (либо аналог) в два слоя.

После монтажа трубопроводы промыть и произвести гидравлическое испытание пробным давлением $R_{пр}=1,25$ Раб, но не менее 10 кгс/см².

Дренаж оборудования и трубопроводов ИТП предусматривается, централизовано с помощью спускных кранов, установленных в нижних точках трубопроводов, и приемных сливных воронок. В помещении теплового пункта предусмотрен дренажный приямок, с установкой дренажных насосов.

В ИТП соблюдены требования по снижению уровня шума согласно СП 510.1325800.2022 п.13.1: устанавливается малощумное насосное оборудование; предусмотрено устройство антивибрационных «плавающих полов» и/или установка насосов на виброизолирующее основание; все насосы изолируются от трубопроводов резиновыми антивибрационными компенсаторами; места прохода трубопроводов через ограждающие конструкции выполняются с установкой стальных гильз с уплотнением из эластичных водогазонепроницаемых материалов; звукоизоляция помещения ИТП.

Основные решения по отоплению

Подготовка теплоносителя для системы отопления осуществляется в ИТП, расположенном в подвальном этаже. Теплоноситель системы отопления - вода с параметрами 85-60°C.

В здании предусмотрено 3 системы отопления: встроенных коммерческих помещений, помещений гостиницы и МОП, автостоянки и технических помещений.

Система отопления встроенных коммерческих помещений - двухтрубная с нижней разводкой магистралей под потолком паркинга и подвалу на минус 1 этаже. От магистралей для каждого коммерческого помещения предусмотрены подъемы стояков в коммуникационные ниши. Вертикальные стояки и магистральные трубопроводы систем отопления - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В коммуникационных нишах предусмотрены: узел учета, запорная и регулирующая арматура для каждого обособленного коммерческого помещения. От узла осуществляется разводка трубопроводов из сшитого полиэтилена в полу к отопительным приборам.

В качестве отопительных приборов - напольные конвекторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов - с помощью встроенных терморегуляторов.

Все магистральные трубопроводы изолируются теплоизолирующим материалом класса горючести Г1. Прокладываемые в конструкции пола трубопроводы, предусматриваются в тепловой изоляции для защиты от механических повреждений. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов - за счет углов поворота трассы.

Система отопления помещений гостиницы и МОП - двухтрубная с нижней разводкой магистралей под потолком паркинга и подвалу на минус 1 этаже. От магистралей поднимаются стояки в коммуникационных шахтах. От стояков на каждом этаже подключаются коллекторные этажные шкафы. Вертикальные стояки и магистральные трубопроводы систем отопления – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб по

ГОСТ 10704-91. В коллекторных шкафах предусмотрены: запорная и регулирующая арматура, теплосчетчики для каждого номера гостиницы, воздушные и спускные краны. От коллекторов осуществляется лучевая разводка трубопроводов к каждому номеру гостиницы с периметральной разводкой трубопроводов по помещению к отопительным приборам.

В качестве отопительных приборов - панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов - с помощью встроенных терморегуляторов.

Все магистральные трубопроводы изолируются теплоизолирующим материалом класса горючести Г1. Прокладываемые в конструкции пола трубопроводы, предусматриваются в тепловой изоляции для защиты от механических повреждений. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов - за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов на стояках.

В местах общего пользования: в вестибюлях и лестничных клетках предусмотрены отопительные приборы с терморегулирующими клапанами, без термостатической головки. В лестничных клетках нагревательные приборы установлены на высоту 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Спуск воды из системы отопления - через шаровые сливные краны и встроенные в автоматические балансировочные клапаны дренажные краны. Выпуск воздуха - через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в высших точках системы.

Система отопления автостоянки и технических помещений. Для автостоянки принята водяная двухтрубная система отопления. В качестве нагревательных приборов предусмотрены тепловентиляторы, с комплектным узлом регулирования для управления теплоотдачей тепловентиляторов. Для отопления электротехнических помещений предусмотрены электроконвекторы.

Монтаж трубопроводов отопления и их испытания вести в соответствии со СП 73.13330.2012.

В целях противопожарной безопасности при пересечении перекрытий и перегородок, трубопроводы системы отопления прокладываются в гильзах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 с заделкой зазоров асбестовым шнуром КОАН.

Основные решения по вентиляции

Вентиляция здания гостиницы - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением, предназначена для поддержания внутренних параметров, отвечающих требованиям нормативных документов.

Вентиляция помещений гостиницы и МОП.

Приточно-вытяжная вентиляция номеров гостиницы для временного проживания запроектирована с естественным побуждением. Воздухообмены определены из расчета 60 м³/ч для помещений с электроплитами и 25 м³/ч для санузлов/ванных и совмещенных санузлов. Вытяжные устройства предусмотрены в помещениях кухонь, санузлов и ванных комнат. Приток воздуха – естественный через регулируемые створки окна или встроенные оконные вентиляционные клапаны. Удаление воздуха - через вертикальные каналы с подключением к ним воздушных затворов, на которых устанавливаются воздушные клапаны постоянного расхода воздуха. Длина воздушного затвора не менее 2,0 м. Вентиляция предпоследнего и последнего этажа жилой части здания предусматривается отдельными самостоятельными каналами с установкой осевых бытовых вентиляторов. Сборные вертикальные каналы и каналы спутники прокладываются в обособленных шахтах. Выброс воздуха из вентиляционных сборных каналов в атмосферу - через вытяжную шахту, высотой не менее 1 м, считая от кровли до низа выбросной решетки. Подключение кухонного оборудования со встроенными вентиляторами к вентиляционным каналам спутникам не допускается.

Самостоятельная система вытяжной вентиляции предусматривается из помещений горничной на каждом этаже через подключение каналов спутников к сборному вертикальному коллектору. На последних двух этажах - осевые бытовые вентиляторы.

В служебных помещениях 1 этажа и МОП предусматриваются самостоятельные системы механической приточной и вытяжной вентиляции. Оборудование устанавливается за подшивным потолком в коридорах или обслуживаемых помещениях. Забор приточного воздуха - с фасада, на высоте не менее 2м от земли. Выброс воздуха –на 1 м выше уровня кровли, самостоятельными шахтами для каждой вытяжной системы. Нагрев воздуха в вентустановке – водяной.

Вентиляция автостоянки и технических помещений.

В подземной автостоянке предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В проекте в Приложении Б представлен «Расчет необходимых расходов воздуха». В автостоянке предусмотрен отрицательный дисбаланс. Подача приточного воздуха осуществляется в верхнюю зону сосредоточенными струями. Удаление воздуха – из нижней и верхней зон поровну. Забор воздуха для приточных систем предусмотрен с фасада здания через воздухозаборную решетку, низ которой расположен на высоте не менее 2 м от земли, и форкамеру. Вентиляционные установки систем приточной вентиляции размещаются в венткамере в объеме автостоянки. Подогрев приточного воздуха – водяной. В качестве приточных агрегатов систем общеобменной вентиляции приняты вентагрегаты с резервными электродвигателями на одной раме с основным.

Вытяжные вентагрегаты устанавливаются на кровле здания. Для вытяжной вентиляции автостоянки удаление воздуха предусмотрено в той же шахте что и дымоудаление из автостоянки, с подключением к этой шахте через противопожарные клапаны. Управление системами вентиляции автостоянки - по сигналу от датчиков СО. Выброс воздуха от вентиляторов автостоянки осуществляется выше уровня кровли на расстоянии не менее 3м по горизонтали от вытяжных шахт помещений гостиницы.

Для помещений электрощитовых, помещений СС, ИТП, насосных, мусорокамеры и кладовых, расположенных в объеме помещения хранения автомобилей, предусмотрены самостоятельные вытяжные системы. Выброс отработанного воздуха из этих помещений (кроме помещения мусорокамеры) предусматривается в объем паркинга. Для ИТП и насосной предусмотрены самостоятельные приточные вентагрегаты с забором воздуха с фасада 1 этажа. Приток в помещения электрощитовых, помещения СС, кладовые и мусорокамеры осуществляется воздухом автостоянки, через переточные отверстия с решетками. В ограждающих конструкциях этих помещений устанавливаются нормально открытые противопожарные клапаны. Для приточных отверстий электрощитовых и помещений СС предусмотрены фильтры грубой очистки.

В помещении аппаратной СС предусматривается сплит-система кондиционирования воздуха с резервированием с возможностью работы круглосуточно и круглогодично.

Вентиляция встроенных коммерческих помещений

Для встроенных помещений 1 этажа предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Нагрев приточного воздуха в вентагрегатах - электрический. Вентиляционное оборудование располагается в обслуживаемом помещении за подшивным потолком или в коридоре. Удаление воздуха из санузлов, КУИ осуществляется канальными вентиляторами – для каждой группы встроенных помещений своя система. Забор воздуха – с фасада, не ниже 2 м от уровня земли, выброс – выше кровли самостоятельными шахтами на высоту не менее 1м от кровли.

Вентиляционные установки оборудованы глушителями шума до и после вентилятора и гибкими вставками. Приточные и вытяжные установки приняты с низкими шумовыми характеристиками, предусматриваются с фильтрацией воздуха и подогревом до необходимой температуры. Расчет воздухообмена представлен в Приложении А.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции - из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина листовой стали принята по СП 60.13330, но не менее 0,8мм для транзитных участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости.

Въездные ворота в рампу автостоянки оборудованы водяными воздушно-тепловыми завесами, подключенными к системе диспетчеризации.

Противодымная вентиляция

Для удаления продуктов горения при пожаре из помещений предусмотрена противодымная вентиляция с учетом специальных технических условий (СТУ), требований СП 7.13130 и СП 477.1325800.

Подземная автостоянка. Для обеспечения безопасной эвакуации людей из подземной автостоянки и блокирования распространения продуктов горения по путям эвакуации в начальной стадии пожара, в здании запроектирована приточная и вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением. Весь объем подземной автостоянки представляет одну дымовую зону. Забор дыма из объема автостоянки и объема неизолированной рампы предусмотрен через дымовые нормально закрытые клапаны с реверсивным электроприводом и сеть воздуховодов, прокладываемых под потолком. В качестве вытяжного вентилятора системы дымоудаления - крышный вентилятор, размещаемый на кровле здания. Выброс дыма от вентилятора - на высоте не менее двух метров от уровня кровли и на расстоянии не менее 5м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

В помещении хранения автомобилей для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижнюю часть помещения предусматривается подача наружного воздуха на уровне не выше 1,2 м от уровня пола со скоростью истечения не более 3,0 м/с согласно п.18.7 СТУ.

В пожарном отсеке подземной автостоянки предусмотрены приточные системы противодымной вентиляции предназначенные:

- для подпора в лифтовый холл при выходе из лифтов в подземный этаж автостоянки;
- для подпора в нижние части лифтовых шахт лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- для подпора в отдельное помещение зоны безопасности для маломобильных групп населения – теплый подпор на закрытую дверь и холодный на открытую дверь;
- подача воздуха в сопловую воздушную завесу для защиты изолированной рампы от подземной автостоянки. Завеса устанавливается над воротами, со стороны автостоянки.

В подземной автостоянке прокладываются воздуховоды приточной противодымной вентиляции, предназначенные для подпора в нижние части лестничных клеток типа Н2, расположенные в надземной части здания.

В качестве вентиляторов подпора систем приточной противодымной вентиляции принимаются осевые и канальные вентиляторы, устанавливаемые в венткамере в объеме автостоянки. Забор воздуха для приточных систем - через форкамеру и заборную решетку общеобменной вентиляции.

Помещения гостиницы и МОП. Для обеспечения безопасной эвакуации людей из наземных этажей и нераспространения продуктов горения по путям эвакуации предусмотрены следующие системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции: удаление продуктов горения из коридоров, смежных с горящим помещением; возмещение удаляемых из коридоров продуктов горения; подпор воздуха в лифтовый холл, который является также зоной безопасности для маломобильных групп населения – 2 системы на открытую (холодный) и закрытую (теплый) двери; подпоры воздуха в лестничную клетку типа Н2; подпоры воздуха в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений; подпор воздуха в шахту лифта с режимом пожарная опасность.

Приемные устройства наружного воздуха размещены на расстоянии не менее 5м от выбросов продуктов горения систем вытяжной противодымной вентиляции. Дымоприемные устройства в коридорах располагаются под потолком помещения (но не ниже верха дверного проема эвакуационного выхода) на расстоянии не менее 1,5 м по вертикали от

приточной решетки системы компенсации. Приточные устройств компенсации обеспечивают подачу воздуха в нижнюю часть коридора.

Вентиляторы противодымных приточных систем размещаются на кровле и защищены от доступа посторонних лиц. Выброс продуктов горения - вертикальный над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Расчеты основных параметров противодымной вентиляции произведены в соответствии с методическими рекомендациями ВНИИПО и СП 7.13130 и представлены в Приложении В. Характеристики основного оборудования противодымной вентиляции в Приложении Г.

При возникновении пожара по сигналу пожарной автоматики предусматривается:

- отключение всех систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции, с одновременным закрытием нормально открытых клапанов на воздуховодах систем общеобменной вентиляции;
- включение системы дымоудаления; одновременно с открытием нормально закрытых противопожарных клапанов систем дымоудаления - включение систем приточной противодымной вентиляции через 30 секунд после запуска системы дымоудаления, одновременно с открытием нормально закрытых противопожарных клапанов данных систем.

Управление исполнительными элементами, оборудования противодымной вентиляции, обеспечивается в автоматическом (по сигналу от пожарной сигнализации), дистанционном (от кнопок на щите) и ручном режимах (от кнопочных постов, в нишах пожарных кранов, на путях эвакуации).

Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусмотрены из стали, толщиной не менее 1,2 мм. Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Противопожарные мероприятия.

На воздуховодах систем общеобменной вентиляции для предотвращения проникновения продуктов горения в помещения во время пожара предусматриваются следующие устройства:

- противопожарные нормально открытые клапаны на воздуховодах, входящих и выходящих из вентиляционных камер;
- противопожарные клапаны на воздуховодах в местах пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости и перекрытий;
- места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия зданий уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения;
- транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции в пределах пожарного отсека высотной части запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI120 (п.7.1.8 СП 477.1325800), а в пределах пожарного отсека автостоянки не менее EI60 (п. 18.5 СТУ);
- транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека, запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI150 (п.18.9 СТУ);
- транзитные воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции за пределами обслуживаемого пожарного отсека запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI150 (п.18.9 СТУ);
- вертикальные воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции в пределах обслуживаемого пожарного отсека запроектированы с пределом огнестойкости EI120 (п.7.1.18 СП 477.1325800).
- транзитные воздуховоды приточной противодымной вентиляции запроектированы с пределом огнестойкости EI150 – для воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека (п.18.3 СТУ); EI120 при прокладке каналов, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений и незадымляемые лестничные клетки типа Н2; EI60 при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, а также в помещения закрытых стоянок автомобилей; EI45 – в остальных случаях (п.7.1.20 СП 477.1325800).

Предел огнестойкости противопожарных клапанов принят согласно СП 7.13130 с учетом требований СП 477.1325800. Противопожарные нормально открытые клапаны с пределом огнестойкости: EI90 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI120 и более; EI60 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI60; EI30 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI45; (п.7.1.11 СП 477.1325800).

Противопожарные нормально закрытые клапаны систем вытяжной противодымной вентиляции запроектированы с пределом огнестойкости: EI60 – для систем удаления продуктов горения из закрытых автостоянок; EI30 – для систем удаления продуктов горения из коридоров, смежных с горящим помещением.

Противопожарные нормально закрытые клапаны систем приточной противодымной вентиляции запроектированы с пределом огнестойкости не менее требуемых для воздуховодов этих систем и не более EI120 (п. 7.1.20 СП 477.1325800).

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Общие расчетные тепловые нагрузки гостиницы составляют: 1,435 Гкал/ч, в том числе: на отопление – 0,677 Гкал/ч; на вентиляцию и тепловые завесы – 0,141 Гкал/ч; на горячее водоснабжение – 0,617 Гкал/ч.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений

В целях экономии топливно-энергетических ресурсов в проекте предусмотрены мероприятия по энергосбережению: применение современного энергоэффективного оборудования; применение погодозависимой автоматики в ИТП для регулирования системы отопления и поддержание параметров ГВС; тепловые сети приняты из труб в ППУ-изоляция заводского изготовления – гарантируется срок службы данных трубопроводов не менее 30 лет; для учета тепла в ИТП установлен общедомовой учет тепловой энергии на вводе. Передача данных предусматривается на диспетчерский пункт; предусмотрен индивидуальный учет тепловой энергии в помещениях гостиницы и офисах; установка конвекторов, оборудованных термостатическим клапаном; применение высокоэффективного изолирующего материала.

Для экономии тепла предусмотрен автоматизированный ИТП с функциями качественного и количественного регулирования теплоносителя для нужд потребителей.

Работа приточных систем полностью автоматизирована (в комплекте с системой поставляется шкаф заводского изготовления).

4.2.2.9. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Сети связи

Подключение к наружным сетям связи оператора связи настоящим проектом не предусматривается и входит в зону ответственности ПАО «Ростелеком» (согласно ТУ). Здание проектируемой системы подключить к кластеру № 6 районной магистрали № 3 мультисервисной сети района «Перово». Точку подключения организовать в д. 48/1 по шоссе Энтузиастов. Присоединение проектируемой сети связи объекта к внешним цифровым сетям связи оператора связи осуществляется в рамках отдельного проекта посредством прокладки волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) между оснащаемым зданием и точкой присоединения обеспечиваемой оператором связи в соответствии с Техническими условиями № 01/17/10181/23 от 05.04.2023 г., полученными от ПАО «Ростелеком». Более подробно данные решения описываются в разделе проекта разрабатываемом ПАО «Ростелеком».

Структурированная кабельная система (СКС)

Организация структурированной кабельной системы (СКС) предусматривается для обеспечения доступа с устройств владельцев гостиничных номеров и персонала объекта к различным ресурсам, сервисам и службам в рамках единой компьютерной сети. СКС проектируется для всех корпусов объекта и обеспечивает избыточность кабельной структуры для возможности в последующем изменения количества и места расположения абонентов и рабочих мест персонала.

Проектируемая СКС строится по топологии «простая звезда». Категория всех компонентов проектируемой СКС - 5е, что позволяет обеспечить требования к передаче данных по сети со скоростью до 1 Гбит/с (интерфейс 1000Base-T). Структурированная кабельная система строится в соответствии со следующим принципом универсальности: все элементы системы имеют категорию не ниже 5е, применяются стандартные разъемы типа “RJ-45”. Применение данного принципа позволит подключать посредством единого сетевого кабеля: видеодомофоны, цифровые ресиверы IPTV, IP-телефоны, системные блоки, сетевые карты, и прочее оборудование абонентов и персонала, использующих сеть Ethernet и протокол TCP/IP.

Состав проектируемой СКС: абонентская подсистема до абонентов и рабочих мест – (не предусматривается в данном проекте), включает в себя кабели от этажного кросса до собственников (подключение абонентов выполняется в рамках отдельных проектов по отдельным договорам); горизонтальная подсистема – (предусмотрена данным проектом), включает в себя кабельные трассы от этажных кроссов к патч-панелям в распределительных узлах (стойках); магистральная подсистема – (не предусматривается в данном проекте), включает в себя кабельные трассы ВОЛС для связи распределительных узлов (стоек) между собой; распределительные узлы (не предусматривается в данном проекте), включает в себя телекоммуникационные шкафы/стойки для монтажа активного и пассивного оборудования и расключения кабелей горизонтальной и магистральной подсистем; локально-вычислительная сеть (не предусматривается в данном проекте), включает в себя активное сетевое оборудование, устанавливаемое в распределительных узлах (стойках).

Для каждого гостиничного номера в проекте предусмотреть в этажном распределительном устройстве кросс емкостью не менее 4 пар для кабеля типа “витая пара”. Для МОП, арендных и служебных технических помещений предусмотреть аналогичную кабельную сеть, но из расчета не менее двух кабелей типа “витая пара” на одного номинального собственника группы помещений/службу. Горизонтальную подсистему выполнить неэкранированными кабелями типа “витая пара” кратностью 4-е пары (на порт) или UTP 4x2 категории 5е. Этажные кроссы подключить к пассивному сетевому оборудованию (патч-панелям) расположенным в распределительных узлах (стойках) объекта посредством кабелей горизонтальной подсистемы. Помещения аппаратных сетей связи для размещения распределительных узлов (активного сетевого оборудования) организовать на -1 этаже объекта.

Горизонтальная подсистема обеспечивает связь между рабочими местами (этажными патч-панелями) и активным сетевым оборудованием, размещаемым в соответствующих распределительных узлах (телекоммуникационных шкафах) здания. Этажные кроссы СКС выполнить при помощи настенных закрытых медных патч-панелей категории 5е. Горизонтальная подсистема выполняется неэкранированными кабелями типа “витая пара” кратностью 4-е пары (на порт) или UTP 4x2 категории 5е. Максимальная длина кабельной линии горизонтальной подсистемы не должна превышать 90 метров. Механические окончания кабелей (разъемы коммутационных панелей) с одной стороны разводятся на внутренние клеммы этажных кроссов или розеток рабочих мест персонала, с другой - на внутренние клеммы коммутационных патч-панелей соответствующих телекоммуникационных шкафов распределительных узлов.

С каждой стороны предусматривается технологический запас кабеля не менее 1,5 м. Разводку (цветовую маркировку) жил кабеля при подключении принять согласно маркировке T568B стандарта EIA/TIA-568-B.

Способы прокладки кабелей: в служебных помещениях кабели прокладываются в пластиковых коробах. Короба устанавливаются по стенам помещений на высоте 0,8 м от уровня пола. Ввод кабелей в помещения производится под потолок через технологические отверстия в стенах и перегородках в гофрированной ПВХ трубе. Спуск к розеткам осуществляется по вертикальному коробу. Для возможности переноса розеточного блока за подвесным потолком предусмотрена кабельная петля. По коридорам за подвесным потолком кабели прокладываются в перфорированных металлических лотках, и в трубе гофрированной ПВХ; по вертикальным стоякам кабели прокладываются в металлических лестничных лотках (в соответствии с проектом КНС). Кабели горизонтальной подсистемы СКС являются пассивными и не требующими заземления. Этажные патч-панели СКС установить в выделенных закрытых этажных стояках сетей связи (КСС).

Магистральная подсистема представляет собой среду/канал для передачи данных между распределительными узлами объекта. Магистральная подсистема включает магистральные кабели ВОЛС, механические окончания кабелей (разъемы магистральных панелей) и коммутационные соединения в соответствующих стойках.

Локальная вычислительная сеть (ЛВС)

В соответствии с требованиями современных технологий и нуждами абонентов, служб и арендаторов объекта на объекте должна быть организована локально-вычислительная сеть (ЛВС). Краткие характеристики ЛВС: топология сети: на уровне соединения помещений всех частей каждого из корпусов (одноранговая звезда); скорость передачи данных (у абонентов и на рабочих местах) – до 1000 Мбит/с; скорость передачи данных между узлами (сетевыми коммутаторами) – до 10 Гбит/с; физическая среда передачи данных: от сетевых коммутаторов до рабочих мест – медная “витая” пара; между сетевыми коммутаторами зданий и сооружений – оптическое волокно (ОВ); поддержка приоритетов трафика и качества обслуживания QoS; поддержка протокола SNMP (для возможности управления и мониторинга сетей связи); возможность интеграции с вышестоящими и смежными системами передачи данных. Данные решения и оборудование обеспечивает оператор связи.

Электропитание оборудования ЛВС предусмотреть от сети электроснабжения здания напряжением ~220 В, 50 Гц. Номинальная проектная мощность оборудования ЛВС, устанавливаемого в распределительных узлах (в каждом из помещений аппаратных СС), ~4 кВт.

Система телефонной цифровой связи (ТФ)

Предоставление пользователям услуг цифровой местной, междугородной и международной телефонии предусматривается через сеть передачи данных ПАО «Ростелеком» (на основании ТУ) в выделенные помещения объекта по единому кабелю типа “витая пара” категории не ниже 5е в рамках проекта СКС.

Система радиотрансляции (РТ)

В качестве общей радиотрансляционной проводной сети объекта предусмотрено использование проводной абонентской сети и оборудования СОУЭ, учтенного в разделе “Системы противопожарной защиты и автоматики”. В случае необходимости в пом. диспетчерской/пожарного поста на 1 этаже объекта предусмотреть установку 1 (одной) радиоточки. Технические решения по организации РТ определить на стадии проектирования стадии Р по согласованию с ПАО «Ростелеком». Проект РТ разрабатывается по отдельному договору.

Система коллективного приема телевидения (ТВ)

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается через сеть передачи данных ПАО «Ростелеком» (на основании ТУ) по технологии FTTB (IP TV) в выделенные помещения объекта через распределительные узлы по единому кабелю типа “витая пара” категории не ниже 5е в рамках проекта СКС.

Система усиления сигналов сотовой связи (СУС)

В случае необходимости для автостоянки предусмотреть систему усиления сигналов сотовой связи. Система усиления GSM сигналов сотовой связи предназначена для улучшения сотовой связи любых операторов GSM 900/1800/3G/4G и устранения «мертвых зон» в покрытии сотовой связи. Для обеспечения многодиапазонного усиления GSM сигнала предусмотреть установку двух сотовых ретрансляторов (репитеров) на -1 этаже, каждый из них усиливает сигнал от базовой станции сотовой связи в направлении сотового телефона и в обратную сторону от сотового телефона к базовой станции в диапазонах 900 МГц, 1800 МГц, и 3G соответственно. Независимые внешние GSM антенны расположить на уровне 1 этажа для обеспечения приема-передачи сигналов сотовой связи.

Система пожарной сигнализации (СПС)

На объекте предусмотрена организация адресно-аналоговой СПС в рамках построения единой интегрированной (программно и аппаратно) системы пожарной защиты и автоматики на базе оборудования RUBEZH R3™ производства ООО «ТД «Рубеж».

В состав СПС входит следующее оборудование: центральный прибор индикации и управления «ЦПИУ Рубеж исп.2»; ППКП «R3-Рубеж-2ОП»; контроллеры адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ2»; блоки индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»; адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3»; адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR-R3»; адресно-аналоговые дымовые оптико-электронные линейные извещатели «ИПДЛ-264» различного исполнения; извещатели охранные магнитоуправляемые адресные «ИО 10220-2» (для контроля состояния дверей ПБЗ МГН); изоляторы шлейфа АЛС «ИЗ-1-R3»; оповещатели пожарные световые адресные различного исполнения (указатели направления движения и табло Выход); источники вторичного электропитания резервированные адресные различного исполнения; боксы резервного питания (для размещения АКБ).

В состав ЦПИУ «Рубеж» входят: системный блок, монитор, клавиатура, мышь; соответствующее программное обеспечение; блок автоматического ввода резерва (далее – АВР); пульт управления и индикации.

ЦПИУ «Рубеж» размещается в помещении пожарного поста-диспетчерской (ППП) на 1 этаже объекта. Для выявления очагов возгорания в помещениях объекта применяются пожарные адресно-аналоговые дымовые точечные извещатели ИП 212-64-R3 W1.02 и ИП 212-64-R3 W2.02. В зонах подземной парковки применяются пожарные адресно-аналоговые дымовые оптико-электронные линейные извещатели ИПДЛ-264, устанавливаемые на уровне 3,65 м от уровня чистого пола.

Система пожарной автоматики (СПА)

На объекте предусмотрена организация СПА в рамках построения единой интегрированной (программно и аппаратно) системы пожарной защиты и автоматики на базе оборудования RUBEZH R3™ производства ООО «ТД «Рубеж».

СПА выделяется функционально из единого комплекса СПЗ/СПА и предназначается для обеспечения взаимодействия/управления с оборудованием инженерных систем (отвечающих за пожарную защиту объекта).

СПА обеспечивает: круглосуточную противопожарную защиту здания; контроль состояния устройств и оборудования других инженерных систем (ПДВ, АУП, ВПВ и т.д.); защиту адресных линий связи (шлейфов пожарной автоматики) от короткого замыкания; постоянный контроль работоспособности всех устройств СПА; вывод подробной информации о состоянии каждого компонента; непосредственное управление ПДВ; ретрансляцию сигналов управления, полученных от других СПЗ (СПС).

СПА осуществляет выдачу следующих сигналов (управления) по заданным сценариям/алгоритмам: отключение систем общеобменной вентиляции; включение систем противодымной вентиляции; разблокировка дверей эвакуационных выходов, оборудованных системой контроля и управления доступом (СКУД); опуск лифтов на посадочный этаж; в СПИ (и далее на пульт пожарной охраны 01); в СОУЭ; в систему электроснабжения (на отключение соответствующих потребителей).

В состав СПА входит следующее оборудование: ППКП «R3-Рубеж-2ОП»; контроллеры адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ2»; блоки индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»; пульт дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ»; модули автоматики дымоудаления «МДУ-1-R3»; адресные метки «АМ-1-R3»; адресные метки «АМ-4-R3»; адресные релейные модули «РМ-1-R3»; адресные релейные модули «РМ-4-R3»; адресные релейные модули «РМ-1К-R3»; извещатели пожарные ручные адресные со встроенным изолятором короткого замыкания, «Пожар», цвет красный «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3»; устройства дистанционного пуска адресные со встроенным изолятором короткого замыкания, «Пуск дымоудаления» «УДП 513-11ИКЗ-А-R3»; адресные шкафы управления вентиляторами ПДВ «ШУН/В» различного исполнения; изоляторы шлейфа «ИЗ-1-R3»; объектовая станция СПИ «Стрелец-Мониторинг»; источники вторичного электропитания резервированные адресные различного исполнения; боксы резервного питания (для размещения АКБ).

СПА при помощи адресных меток осуществляет контроль состояния датчиков положения пожарных кранов (ДППК) ВПВ (учтены в проекте ВК) и контроль состояния СПЖ АУП (учтены в проекте ВК) и передает эти данные в единую СПЗ/СПА. СПА также при помощи адресных меток контролирует состояние запорной арматуры, установленной на оконечных и магистральных трубопроводах АУП и ВПВ (за пределами помещений насосных).

Для управления огнезадерживающими и противодымными клапанами ПДВ (с различными типами электроприводов) в СПА используются адресные модули автоматики дымоудаления «МДУ-1-R3». Для непосредственного управления установками ПДВ в СПА предусматриваются шкафы управления вентиляторами «ШУН/В» различного исполнения. «ШУН/В-R3» имеют функции контроля входного напряжения, контроля цепи датчиков состояния вентилятора, контроля цепи электродвигателя. Управление «ШУН/В-R3» осуществляется автоматически по сигналам с ППКП, также есть возможность управления вручную с кнопок на панели шкафа. «ШУН/В-R3» является адресным устройством и подключается к АЛС ППКП.

Система пожарной автоматики насосной станции (СПА.НС)

На объекте предусмотрена организация СПА.НС в рамках построения единой интегрированной (программно и аппаратно) системы пожарной защиты и автоматики на базе оборудования RUBEZH R3™ производства ООО «ТД «Рубеж».

В соответствии с требованиями нормативных документов объект оснащается системами водяного (спринклерного) пожаротушения (АУП) и внутреннего пожарного водопровода (ВПВ) учтенными в проекте ВК.

СПА.НС выделяется функционально из единого комплекса СПЗ/СПА и предназначается для управления насосным оборудованием установок АУП и ВПВ.

Учтенные в разделе ВК насосные установки АУП и ВПВ имеют блочно-модульное исполнение и водонаполненные трубопроводы. Узлы управления и вся обвязка насосных установок АУП и ВПВ также учтены в проекте ВК.

Управление типовой насосной установкой АУП или ВПВ при помощи СПА.НС организуется с использованием следующих устройств: ППКП «R3-Рубеж-2ОП»; блоки индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»; адресные метки «АМ-1-R3»; адресные метки «АМ-4-R3»; адресные релейные модули «РМ-1-R3»; адресные релейные модули «РМ-4-R3»; устройства дистанционного пуска со встроенным изолятором короткого замыкания, «Пуск пожаротушения» «УДП 513-11 ИКЗ-R3»; адресные шкафы управления насосами «ШУН/В-R3» различного исполнения; адресные шкафы управления задвижками «ШУЗ-R3» различного исполнения; изоляторы шлейфа «ИЗ-1-R3»; источники вторичного электропитания резервированные адресные различного исполнения; боксы резервного питания (для размещения АКБ).

Система модульных установок порошкового пожаротушения (МУПП)

На объекте предусмотрена организация МУПП в рамках построения единой интегрированной (программно и аппаратно) системы пожарной защиты и автоматики на базе оборудования RUBEZH R3™ производства ООО «ТД «Рубеж».

В соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 соответствующие электротехнические помещения (ВРУ и электрощитовые) на -1 этаже здания оборудуются модульными установками пожаротушения.

В качестве огнетушащего вещества выбран порошок.

МУПП выделяется функционально из единого комплекса СПЗ/СПА и предназначается для управления оборудованием модульных установок порошкового пожаротушения.

В состав МУПП входит следующее оборудование: ППКП «R3-Рубеж-2ОП»; блоки индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»; адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3»; пульт дистанционного управления системой пожаротушения «R3-Рубеж-ПДУ-ИТ»; адресные модули управления пожаротушением «МПП-1-R3»; адресные метки «АМ-1-R3»; адресные метки «АМ-4-R3»; адресные релейные модули «РМ-1К-R3»; адресные релейные модули «РМ-4К-R3»; элементы дистанционного управления «ЭДУ-ИТ»; адресные датчики положения дверей и окон; изоляторы шлейфа «ИЗ-1-R3»; различные светозвуковые табло; источники вторичного электропитания резервированные адресные различного исполнения; боксы резервного питания (для размещения АКБ); дверные доводчики.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

На объекте предусмотрена организация СОУЭ на базе оборудования SONAR RUBEZH R3™ производства ООО «ТД «Рубеж».

СОУЭ выделяется физически и функционально из единого комплекса СПЗ/СПА и предназначается для реализации мероприятий по речевому оповещению персонала, посетителей и владельцев гостиничных номеров объекта (в целях обеспечения своевременной безопасной эвакуации и доведения сигналов ГОиЧС/РАСЦО).

В соответствии с СТУ и СП 3.13130.2009 предусматривается 4-й тип оповещения.

В состав СОУЭ входит следующее оборудование: рупорные оповещатели; настенные оповещатели; потолочные оповещатели; комплекты центрального оборудования СОУЭ «SONAR» различного исполнения; микрофонные консоли операторов; источники вторичного электропитания, резервированные различного исполнения; боксы резервного питания (для размещения АКБ).

Система голосовой двухсторонней связи (СГС)

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 на объекте предусмотрено создание системы голосовой двухсторонней связи (СГС) для организации обратной связи с зонами оповещения (ЗО), зонами пожарной безопасности МГН (ПБЗ МГН), а также с технологическими помещениями и санузлами МГН.

СГС является необходимой составной частью СОУЭ.

СГС строится на базе оборудования производства ООО «Омега Саунд».

ПБЗ МГН оборудуются абонентскими устройствами голосовой связи с установкой светозвуковых сигнализаторов AL-DI снаружи помещения над дверью на высоте 2,3 м от уровня чистого пола.

Санузлы МГН оборудуются оборудованием вызова экстренной помощи для МГН, которое интегрируется через устройства вызова AL-RB в СГС. Устройства вызова устанавливаются на высоте 0,9 м от уровня чистого пола.

Блоки расширения абонентских линий AL-Z8 устанавливаются в выгороженных стояках СС/СПЗ на высоте 1,5 м от уровня чистого пола.

Фотолюминесцентная эвакуационная система (ФЭС)

На объекте предусматривается создание фотолюминесцентной эвакуационной системы (ФЭС). Необходимость разработки ФЭС определена в соответствии с положениями СП 477.1325800.2020. Технические решения разработаны согласно ГОСТ 12.4.026-2015. ФЭС является дополняющей частью СОУЭ.

Световые эвакуационные указатели направления движения и табло "Выход" учтены в проекте СПС.

ФЭС применяется в целях организации управления движением по эвакуационным путям людей для уменьшения времени эвакуации и информирования о путях эвакуации, правилах поведения в условиях ограниченной видимости: задымления, тумана или полной темноты (аварийного отключения электричества), при угрозе и возникновении чрезвычайной ситуации (пожара, аварии, стихийного бедствия, катастрофы, совершения террористического акта и т.п.) имеющей необходимость безопасной эвакуации и спасения людей. ФЭС значительно облегчает эвакуацию при задымлении эвакуационных путей, при отключении электроэнергии по пути эвакуации.

Система охранного телевидения (СОТ)

Система охранного телевидения предназначена для: осуществления видеонаблюдения и отображения обстановки на контролируемых СОТ участках территории и в помещениях/зонах объекта; цифровой регистрации изображений от всех камер с записью времени, даты и номера камеры в заданном качестве, в том числе предшествующих определенному событию (кэширование); видеозаписи сцен тревожных событий по расписанию, по программному детектору движения, по сигналу от внешнего датчика, по заданному правилу или алгоритму с указанным качеством и скоростью записи; записи изображений от всех камер (в гибко настраиваемом режиме и качестве) в цифровом виде с обеспечением емкости архива не менее 30 дней без перезаписи; оперативного и отложенного просмотра видеоархива (в том числе с использованием интеллектуального анализа программными средствами) различными операторами и администраторами СБ согласно установленному уровню доступа; предоставления графической и текстовой информации о событиях и статусе системы операторам СБ (в режиме реального времени) на АРМы СОТ (диспетчерской и помещении поста охраны); приоритетного отображения ситуации в зоне тревожного события на

мониторе оператора со звуковым оповещением; программно-аппаратной интеграции с СОВ, СКУД, CRM системами, и программным обеспечением “Умный дом”; реализации возможности передачи видеоизображений с IP-камер “вживую” или из видеоархива в ЕЦХД через СПД провайдера связи. СОТ выполняется в соответствии с рекомендациями ДИТ Москвы в части, касающейся количества, мест установки, моделей камер и обеспечения подключения в городскую систему видеонаблюдения на базе ЕЦХД. СОТ обеспечивает наблюдение за следующими помещениями/зонами: основные и эвакуационные входы-выходы из здания (ведущие выше 1 этажа); лифтовые холлы и ПБЗ МГН; выделенные зоны МОП; зоны въезда-выезда из автопарковки; специально выделенные зоны внутри объекта; входы в выделенные технические помещения; прилегающая территория.

В состав оборудования СОТ входят: различные IP-камеры; пассивное сетевое оборудование - шкафы, патч-панели, грозозащита, инжекторы питания и т. д. (СКС СОТ); активное сетевое оборудование - коммутаторы, роутеры и т. д. (ЛВС СОТ); видеосервер СОТ (видеоархив); источники бесперебойного питания; АРМ СОТ и программного обеспечение. В качестве рабочей среды для передачи информации между устройствами СОТ используется инфраструктура ЛВС и СКС, основанная на протоколе сети стандарта Ethernet TCP/IP. Для информационного обмена между компонентами СОТ предусматривается использование выделенной СКС СОТ и ЛВС СОТ (физически отделенной от общей СКС и ЛВС объекта).

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Проектом предусмотреть единую логику работы СКУД и СОВ и принять следующие основные проектные решения: оборудовать все основные входы и ведущие в зоны гостиничных номеров (через в этажные лифтовые холлы), цветными сетевыми видеодомофонами (с функцией FaceID – распознавания лиц, с функцией UKEY – карта в смартфоне – в случае необходимости), а также электромагнитными замками и кнопками выхода в составе СОВ); входы и выходы с эвакуационных лестниц ведущие с 1 этажа на этаж ниже (в зону автостоянки) видеодомофонами и СКУД не оборудовать; входы и выходы с эвакуационных лестниц ведущие с 1 этажа на этажи выше видеодомофонами не оборудовать – оборудовать точками доступа (бесконтактными считывателями и электромагнитными замками в составе СКУД); входы и выходы с эвакуационных лестниц (на этажах кроме 1) и с лифтовых холлов (на этажах кроме 1) ведущие в коридоры гостиничных номеров видеодомофонами и СКУД не оборудовать; входы и выходы из здания на уровне 1 этажа расположенные в зонах арендаторов видеодомофонами и СКУД не оборудовать.

В состав оборудования СКУД входят: считыватели; замки; доводчики; кнопки выхода и разблокировки; контроллеры; источники резервированного питания; АРМ СКУД и программное обеспечение. СКУД поддерживает работу с любыми считывателями, в том числе биометрическими, по протоколу OSDP и/или Wiegand. Персональные идентификаторы (карты) доступа имеют настраиваемые и изменяемые прописанные права доступа в различные зоны и помещения объекта. Для обеспечения выдачи новых идентификаторов (карт доступа) и изменения существующих прав доступа в рамках проекта СКУД предусматривается организация бюро пропусков в помещении диспетчерской/комнаты охраны. Взаимодействие между контроллерами СКУД (и АРМ) строится по сетевой децентрализованной топологии, обмен информации идет на базе шифрованных протоколов, передаваемых по сети Ethernet. В состав СКУД входит общий (для СКУД и СОВ) АРМ, устанавливаемый в выделенном помещении охраны на 1 этаже объекта, программное обеспечение для управления и настройки СКУД, наблюдения за происходящими событиями, сохранения и анализа информации, формирования отчетов, а также взаимодействия с другими системами на базе программной платформы “Умного Дома”. СКУД имеет возможность программной интеграции (через АРМ) с СОТ, СУДП и СОВ.

Система охраны входов (СОВ)

Проектом предусмотреть единую логику работы СКУД и СОВ и принять следующие основные проектные решения: оборудовать все основные входы (расположенные на уровне -1 и 1 этажей) и ведущие в зоны гостиничных номеров (через в этажные лифтовые холлы), цветными сетевыми видеодомофонами (с функцией FaceID – распознавания лиц, с функцией UKEY – карта в смартфоне – в случае необходимости), а также электромагнитными замками и кнопками выхода в составе СОВ); входы и выходы с эвакуационных лестниц ведущие с 1 этажа на этаж ниже (в зону автостоянки) видеодомофонами и СКУД не оборудовать; входы и выходы с эвакуационных лестниц ведущие с 1 этажа на этажи выше видеодомофонами не оборудовать – оборудовать точками доступа (бесконтактными считывателями и электромагнитными замками в составе СКУД); входы и выходы с эвакуационных лестниц (на этажах кроме 1) и с лифтовых холлов (на этажах кроме 1) ведущие в коридоры гостиничных номеров видеодомофонами и СКУД не оборудовать; входы и выходы из здания на уровне 1 этажа расположенные в зонах арендаторов видеодомофонами и СКУД не оборудовать.

В состав оборудования СОВ входят: сетевые цветные видеодомофоны (в комплекте со считывателями); мониторы дежурных; замки; доводчики; кнопки выхода и разблокировки; источники резервированного питания.

Система охранно-тревожной сигнализации (СОТС)

Система охранно-тревожной сигнализации (СОТС), дополняет комплекс систем безопасности объекта и предназначается для обнаружения попыток и фактов несанкционированного проникновения посторонних лиц в здание объекта, пресечения фактов противоправной активности и угроз путем передачи сигналов тревоги из выделенных помещений от дежурного персонала объекта (через активацию проводных кнопок тревоги), по проводным каналам связи и с беспроводных носимых персоналом кнопок тревоги по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранный (ППКО) с последующим формированием тревожного извещения и пересылки его в ПЦН подразделения вневедомственной охраны по двум различным и независимым каналам связи. В состав оборудования СОТС входят: кнопки охранно-тревожной сигнализации (КТС), прибор-приемно контрольный охранный (ППКО); источники резервированного питания. Объект оснащается проводными и беспроводными (в случае необходимости) извещателями - кнопками охранно-тревожной сигнализации (КТС), передающими сигнал на

прибор-приемно контрольный охранный (ППКО) и далее на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) вневедомственной охраны. ППКО предназначается для организации охраны объектов путем контроля состояния проводных и беспроводных шлейфов сигнализации и шифрованной передачи сообщений "тревога" на ПЦН по различным каналам связи. Передачу тревожных извещений с ППКО на ПЦН осуществлять по двум независимым каналам связи: по основному каналу связи (по IP-совместимым каналам (Ethernet) че-рез организованный VLAN и далее через Интернет по сетям передачи данных (СПД) регионального оператора связи и по резервному каналу связи (посредством GSM сети операторов сотовой связи). Режим охраны объекта - 24 часа в сутки без снятия с охраны.

Система автоматизации тепломеханических решений (АТМ)

Данным проектом предусматривается автоматизация оборудования индивидуального теплового пункта (ИТП): циркуляционные насосы ГВС; циркуляционные насосы отопления; циркуляционные насосы вентиляции; насосы подпитки отопления и вентиляции; регулирующие клапаны; дренажные насосы; приточно-вытяжная установка (предусмотрена в АОВ). Для автоматизации ИТП предусматривается установка шкафа автоматики с функцией передачи параметров оборудования ИТП в АСУД по протоколу ModBus.

Система автоматизации насосных хоз-питьевых нужд (АНС)

Данным проектом предусматривается автоматизация следующего оборудования водоснабжения: насосная установка хозпитьевых нужд I зоны; насосная установка хозпитьевых нужд II зоны

Шкафы автоматики насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 и 2 зоны обеспечивают стабильное поддержание давления в системе и обладают следующими функциями: поддержание заданного давления, путем регулирования частоты вращения каждого насоса; плавный пуск и останов каждого насоса; автоматический пуск резервного насоса в случае аварии основного насоса; чередование работы насосов по времени; возможность работы в двух режимах: ручной и автоматический; индикация режимов работы, отображение основных параметров, а также аварийных состояний шкафа управления;

Система автоматизации канализации (АВК)

Данным проектом предусматривается автоматизация следующего оборудования канализации: насосная установка бытовой канализации; насосная установка ливневой канализации; насосы дренажных приемков. АВК обеспечивает: поддержание заданного уровня в приемке; автоматический пуск резервного насоса в случае аварии основного насоса; возможность работы в двух режимах: ручной и автоматический; защита от "сухого" хода; передача основных параметров в АСУД.

Система автоматизации общеобменной вентиляции (АОВ)

Данным проектом предусматривается автоматизация оборудования общеобменной вентиляции: приточно-вытяжных систем, воздушно-отопительных агрегатов, тепловых завес и т.д. Для приточно-вытяжных систем (в проекте ОВ) предусматриваются шкафы управления с функцией передачи основных параметров оборудования в автоматизированную систему управления и диспетчеризации (АСУД) по протоколу ModBus. Отключение оборудования общеобменной вентиляции при пожаре осуществлять по сигналу "Пожар" от системы пожарной автоматики (СПА). Предусматривается автоматический переход зима/лето для приточных систем по датчику температуры наружного воздуха. Для систем без датчика наружного воздуха предусмотреть передачу значения от системы АСУД.

В АОВ автостоянки предусматриваются различные режимы работы в зависимости от значения уровня загазованности системы контроля загазованности (СКЗ) автостоянки.

Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ)

Данным проектом предусматривается организация автоматизированной системы учета энергоресурсов (АСКУЭ) – учет потребляемой электроэнергии. АСКУЭ предназначена для обеспечения коммерческого и технического учета потребления электроэнергии.

АСКУЭ обеспечивает сбор, анализ, хранение и передачу информации о потреблении электроэнергии. Учет потребления ресурсов производится, как по объекту в целом, так и каждому абоненту в отдельности. АСКУЭ выполнена, как распределенная многоуровневая информационно-измерительная система с централизованным сбором данных и распределенной функцией выполнения измерений.

Система работает под управлением измерительной автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов. Программное обеспечение системы позволяет производить групповой опрос различных типов счётчиков энергоресурсов (воды, тепла, электроэнергии) и обеспечивает сбор показаний, ведения архивов потребления ресурсов, формирования отчётов различного вида, а также технологического контроля параметров энергоснабжения и нештатных ситуаций.

Автоматизированная система контроля и учета водопотребления (АСКУВ)

Данным разделом проекта предусматривается организация автоматизированной системы учета водопотребления (АСКУВ). АСКУВ предназначена для обеспечения коммерческого и технического учета потребления холодной и горячей воды. АСКУВ предназначена для сбора, накопления, обработки, отображения и передачи информации (показателей) о водопотреблении объекта в целом и каждого абонента в отдельности.

АСКУВ выполнена, как распределенная многоуровневая информационно-измерительная система с централизованным сбором данных и распределенной функцией выполнения измерений.

Система работает под управлением измерительной автоматизированной системы контроля и учета водопотребления. Программное обеспечение системы позволяет производить групповой опрос различных типов счётчиков энергоресурсов (воды, тепла, электроэнергии) и обеспечивает сбор показаний, ведения архивов

потребления ресурсов, формирования отчётов различного вида, а также технологического контроля параметров энергоснабжения и нестандартных ситуаций. Система предусматривает передачу данных в ОАО "Мосводоканал".

Автоматизированная система контроля и учета теплоэнергии (АСКУТ)

Данным проектом предусматривается организация автоматизированной системы учета теплоресурсов (АСКУТ). АСКУТ предназначена для обеспечения коммерческого и технического учета потребления тепла. АСКУТ предназначена для сбора, накопления, обработки, отображения и передачи информации (показателей) о потреблении тепловой энергии объекта в целом и каждого абонента в отдельности. АСКУТ выполнена, как распределенная многоуровневая информационно-измерительная система с централизованным сбором данных и распределенной функцией выполнения измерений.

Система работает под управлением измерительной автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов. Программное обеспечение системы позволяет производить групповой опрос различных типов счётчиков энергоресурсов (воды, тепла, электроэнергии) и обеспечивает сбор показаний, ведения архивов потребления ресурсов, формирования отчётов различного вида, а также технологического контроля параметров энергоснабжения и нестандартных ситуаций.

Узел учета тепловой энергии на вводе (УУТЭ1)

Данным проектом предусматривается организация автоматизированной системы учета теплоэнергии на узле ввода (УУТЭ1). Узел учета тепла представляет собой комплекс средств, обеспечивающих измерение, вычисление, регистрацию и визуальное отображение всех параметров теплопотребления, проведение коммерческих расчетов между поставщиком и потребителем тепловой энергии.

Узел учета на вводе в ИТП выполнен на базе теплосчетчиков установкой на вводе в ИТП (на сетевой воде) преобразователе расхода, преобразователей давления и термопреобразователей с использованием защитных гильз на подающем и обратном трубопроводе сетевой воды. Учет подпиточной воды осуществляется водосчетчиком импульсным выходом.

Узлы учета тепловой энергии, внутренние (УУТЭ2)

Данным разделом проекта предусматривается организация автоматизированной системы учета теплоэнергии (УУТЭ2) на внутренних узлах учета следующих систем: ГВС; Отопления; Вентиляции и теплоснабжения.

Узел учета тепла представляет собой комплекс средств, обеспечивающих измерение, вычисление, регистрацию и визуальное отображение всех параметров теплопотребления, проведение коммерческих расчетов между поставщиком и потребителем тепловой энергии. Узел учета выполнен на базе теплосчетчиков установкой преобразователя расхода, преобразователей давления и термопреобразователей с использованием защитных гильз на подающем и обратном трубопроводе сетевой воды. Учет подпиточной воды осуществляется водосчетчиком импульсным выходом.

Система контроля загазованности (СКЗ)

Проектом предусматривается система контроля концентрации СО, включающая в себя датчики угарного газа, блок питания и сигнализации (БПС). Информация с адресных датчиков поступает на БПС. Блок питания и сигнализации устанавливается в помещении охраны автостоянки. Сигнализаторы загазованности устанавливаются на колоннах и стенах на высоте 1,5-1,8 метра от уровня чистого пола.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД)

Проектом предусматривается создание единого программно-аппаратного комплекса системы автоматизации и диспетчеризации, обеспечивающего сбор, обработку и обмен данными со всеми инженерными и технологическими подсистемами здания.

АСУД обеспечивает решение в реальном масштабе времени комплекса задач, позволяющих оперативному персоналу осуществлять контроль и оптимальное управление технологическими процессами и инженерными системами в соответствии с принятыми в процессе проектирования критериями и ограничениями.

Кабеленесущая система (КНС)

Для прокладки вертикальных и горизонтальных кабельных трасс сетей связи предусматривается организация кабеленесущей системы закладных устройств – металлических кабельных лотков.

КНС состоит из следующих элементов: закладные для вертикальной прокладки в шахтах (пакеты стальных труб и профилей различного типоразмера); горизонтальные кабеленесущие системы (проволочные и перфорированные лотки различного типоразмера); вертикальные кабеленесущие системы (лотки лестничного типа различного типоразмера); кровельные кабеленесущие системы (перфорированные закрытые лотки различного типоразмера); кабеленесущие системы для транзитной прокладки кабелей СПЗ через автостоянку с огнестойкостью не менее EI 150 (огнестойкие кабельные короба изготовленные по специальной технологии с применением минеральных плит и изоляции) – в случае необходимости.

Охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС)

Охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС) представляет собой комплекс санитарно-технических мер, устройств и сооружений, предназначенных для недопущения или удаления грызунов из зданий, помещений, сооружений, коммуникаций путем воздействия высоковольтными импульсами.

К числу объектов, на которых рекомендуется оборудование ОЗДС, относятся: детские, подростковые, учебно-воспитательные, лечебно-профилактические, жилые, пищевые и приравненные к ним объекты, включая объекты водоснабжения;

При применении ОЗДС выполнение требований по защите объектов от грызунов в соответствии с санитарными правилами "Организация и проведение дератизационных мероприятий" СП 3.5.3.554-96 обязательно.

ОЗДС может применяться как взамен химических, физических и биологических средств дератизации, так и совместно с ними.

Комплекс ОЗДС предназначен для защиты от мелких грызунов (крыс и мышей) объектов промышленного, коммерческого, административного и жилого назначения. Защите подлежат нежилые, подсобные помещения, подвалы, электрощитовые, серверные, резервные (неосновные) входные группы, технологические проемы и люки вентиляционного, коммуникационного оборудования, по которым возможно проникновение грызунов в защищаемое помещение. Также комплекс имеет настраиваемые режимы защиты от вредных кровососущих насекомых и крупных хищных животных.

Приборы (блоки биологической защиты) установить на предполагаемых путях миграции грызунов, пути к потенциальным местам кормления, гнездования, на путях потенциального проникновения извне в защищаемые помещения. Управление ОЗДС должно осуществляться автоматизированно и/или из помещения диспетчерской расположенной на 1 этаже объекта.

Система управления движением паркинга (СУДП)

В случае необходимости для автостоянки предусмотреть систему управления движением паркинга (СУДП). СУДП предназначается для: облегчения ориентирования водителям автомобилей в пространстве автостоянки (и на въезде-выезде) путем подачи на устройства индикации визуальных и прочих сигналов; организации упорядоченного и контролируемого системами безопасности объекта режима въезда-выезда; сбора информации о задействованных идентификационных метках (картах) и разрешениях на въезд-выезд; анализа соответствия номеров проезжающих транспортных средств присвоенным им идентификационным меткам; осуществления автоматизированного подсчета свободных и занятых машиномест; мониторинга состояния (открыто/закрыто) исполнительных устройств; управления исполнительными устройствами (шлагбаумами и воротами) в автоматическом и ручном (с пульта оператора) режимах.

СУДП должна иметь возможность подключения различных датчиков и дополнительного оборудования. Управление СУДП должно осуществляться автоматизированно из помещения поста охраны автостоянки или из помещения диспетчерской, расположенной на 1 этаже объекта.

4.2.2.10. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Технологические решения

Подземная автостоянка

Классификация автостоянки:

- по размещению в городской застройке – в жилой зоне;
- по длительности хранения – временная;
- по размещению относительно объектов другого назначения – встроенно-пристроенная;
- по размещению относительно уровня земли – подземная;
- по способу перемещения автомобилей – рамповая;
- по организации хранения – манежная;
- по этажности – одноэтажная;
- по типу ограждающих конструкций – закрытая;
- по условиям хранения – отапливаемая.

Подземный этаж расположен под всем зданием на отм. -5,250 и включает в себя: автостоянку, вместимостью 49 машиномест; технические помещения, необходимые для технического обеспечения как помещений гостиничного типа, так и нежилых помещений (помещения ИТП и ВНС, электрощитовые); помещения индивидуальных кладовых. Подземный этаж имеет переменную высоту от 3,6 до 4,15м от чистого пола до потолка.

Количество мест для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта (машиномест) в подземной автостоянке – 49 шт.

Количество мест для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта МГН в подземной автостоянке – 1 шт., в том числе для инвалидов на кресло-коляске. Места для автотранспорта МГН расположены на отм. -5.250.

Для въездов и выездов в автостоянке принята однопутная с регулированием движения при помощи светофора. Ширина въездной/выездной полосы движения не менее 3,5 м. Минимальная ширина проезда в автостоянке 6,1 м. Для въезда/выезда в автостоянку предусмотрена однопутная прямолинейная рампа с продольным уклоном по оси движения полосы движения 18%, с участками сопряжения 10% и 10%,

Режим работы автостоянки:

- годовой – 365 сут./год;
- суточный – круглосуточно.

Численность сотрудников автостоянки составляет: охранник – рабочее место предусмотрено в помещении администрации на 1 этаже. График работы сутки/трое. Примечание: обслуживание оборудования и инженерных систем автостоянки осуществляется по договорам с специализированными организациями. Уборку осуществляет персонал службы эксплуатации гостиничного типа.

Въезд оборудован автоматическими подъемно-секционными воротами. Для въезда/выезда используются однопутная рампа. Ширина въездной/выездной полосы движения не менее 3,5 м каждая. Минимальная ширина

проезда в автостоянке 6,1 м. Размер м/м манежного хранения не менее 5,3х2,5 м, место для инвалида на кресло-коляске 3,6х6,0м. Планы помещений хранения позволяют разместить машины с нормируемым расстоянием от стены до торца автомобиля не менее 700 мм, между продольными сторонами автомобилей – не менее 800 мм.

В автостоянке предусмотрена установка индивидуальных колесоотбойных устройств на машино-местах перпендикулярно автомобилю, высотой не менее 0,1 м.

Нежилые помещения 1 этажа

Магазин непродовольственных товаров (торговля по образцам)

Помещения предназначены для торговли по образцам и представляет собой форму торговли, при которой покупатель приобретает товары по договору розничной купли-продажи, заключаемому на основании ознакомления с образцом товара, предложенным продавцом и выставленным в месте продажи. В помещениях выделены участки для демонстрации предлагаемых к продаже товаров.

Рабочие места персонал оборудуются необходимой оргтехникой: компьютерами, принтерами. Для персонала предусмотрена зона приёма пищи, оборудованная микроволновой печью, электрочайником, а также необходимой мебелью.

Офис службы эксплуатации

Офис службы эксплуатации предназначен для: обеспечения безопасной эксплуатации здания и сооружений путем осуществления круглосуточного контроля работы и управления оборудованием систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений и их конструктивных элементов; принятия оперативных мер в случае возникновения аварийных и экстренных ситуаций; приема, регистрации и контроля выполнения заявок, поступающих от населения; ведение журнала приема заявок, в том числе и его электронной версии; контроль за состоянием противопожарных систем (АПС, ДУиППА, СОУЭ, АУПТ).

Офис службы эксплуатации состоит из помещения диспетчеров, администрации, помещение приема пищи и отдыха, помещения уборочного инвентаря, санузлов, раздевалок и душевых.

Предусмотрено оснащение техническими средствами: связь с местом расположения обслуживающего персонала; подключение к телефонной сети; подключение к провайдеру услуги Интернет и IP-телефонии по согласованию с Заказчиком.

Комната приема пищи оборудуется мойкой, холодильником, микроволновой печью, электрочайником, а также необходимой мебелью.

Технология гостиницы

Комплекс гостиницы:

– круглосуточно, 365 дней в году.

График работы персонала гостиничной части:

- сменный (2 через 2), не более 40 часов в неделю, в 3 смены по 8 часов.

График работы персонала административной части:

- 5 дней в неделю, 1 смена по 8 часов, с 09.00 до 18.00

Каждое помещение гостиничного типа состоит из комнат и подсобных помещений: кухни, холла, отдельных или совмещенных санузлов. Предусмотрены и типы для временного проживания МГН, в том числе и инвалидов - колясочников.

В соответствии с заданием на проектирование, стирка одежды проживающих осуществляется в номерах. Для этого в каждом номере предусмотрена стиральная машины, для глажки – ручной парогенератор.

Для униформы в гардеробе для персонала предусмотрены корзины для грязного белья, шкафы для чистого белья. Стирка униформы производится централизованно по договору подряда с прачечными города. Стирка спецодежды осуществляется не чаще 3-х раз в неделю.

Для временного хранения багажа посетителей предусмотрена багажная, размещенная в подвале. Багаж транспортируется на лифте с помощью персонала.

Для хранения горничных тележек предусматривается отдельное помещение, размещенное в подвале.

Административный персонал (офис службы эксплуатации) размещен на 1-м этаже здания и имеет удобную взаимосвязь с вестибюлем. Рабочие места персонала приемно-вестибюльной зоны располагаются за стойкой регистрации.

На каждом этаже проектируемых гостиницы предусмотрены помещения уборочного инвентаря, имеющие подводы горячей и холодной воды, моченные поддоны, раковины для мытья рук, а та же оснащенные шкафами для уборочного инвентаря, уборочной техникой и материалами.

Для проживающих в гостиницах доступны следующие услуги: круглосуточная служба приема; вручение корреспонденции; утренняя побудка (по просьбе); ежедневная уборка (включая заправку постелей); смена постельных принадлежностей – белья 1 раз в 5 дней, полотенец – 1 раз в 3 дня; хранение ценных вещей в сейфе администрации; хранение багажа; медицинские услуги – вызов скорой помощи, пользование аптечкой.

Уборка номеров производится ежедневно в первой половине дня в течение 30 минут, а также по требованию. Уборка помещений для посетителей производится 2 раза в сутки, помещений для персонала - 1 раз в сутки. Бытовые отходы собираются в местах образования в мусоросборные ёмкости (корзины, контейнеры, полимерные мешки) и доставляются в кладовые уборочного инвентаря, где герметизируются.

В комплексе гостиницы не является обязательным предоставление услуги завтраков. Для питания проживающих в каждом номере предусмотрена кухня (кухонный уголок) для самостоятельного приготовления пищи.

Номера для проживания спроектированы в виде студии и 1-3 комнатных номеров с прихожей и индивидуальным санитарным блоком.

4.2.2.11. В части организации строительства

Проект организации строительства

Участок для возведения Гостиницы расположен в Восточном административном округе города Москвы по адресу: г. Москва, Электродная улица, 2А.

Предусмотрено 3-и въезда-выезда, подъезд предусмотрен со стороны местных проездов, ведущих к улице Электродная.

Схема движения транспорта по стройплощадке и расположение дороги в плане обеспечивают подъезд в зону действия монтажных и погрузо-разгрузочных механизмов.

Расположение объекта строительства в Москве, дает большие возможности по привлечению местной рабочей силы и привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов.

Организационно-технологическая схема строительства объекта, следующая: подготовительный период; основной период.

Структура строительной организации - прорабский участок.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Строительство объекта выполняется в соответствии с календарным планом производства работ, где определяется технологическая последовательность реконструкции. Работы ведутся с соблюдением следующей последовательности: подготовительный период, основной период.

В соответствии с заданием на проектирование принято директивно число работающих 100 человек.

Общая продолжительность строительства составляет 21,1 месяц, в т.ч. подготовительный период 1,0 месяца.

4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проектируемая территория для возведения помещений гостиничного типа для временного проживания расположена в Восточном административном округе города Москвы по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Перово, Электродная улица, земельный участок 2А. Площадь территории проектирования составляет 0,6055 Га ±27 кв.м (ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-12-2022-4551 от 19.07.2022г.).

Застраиваемая территория расположена вне особо охраняемых природных территорий (федерального и регионального значений), зон рекреации и иных природных комплексов. Объекты историко-культурного наследия на участке изысканий отсутствуют. Исследуемая территория не характеризуется наличием скотомогильников и биотермических ям и не расположена в их санитарно-защитной зоне. Рассматриваемый участок не попадает в зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, расположен вне водоохраных зон водных объектов. Участок частично расположен в границах СЗЗ промышленно-коммунальных объектов. Размещение зданий гостиниц в границах СЗЗ допускается.

Грунты на площадке согласно техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий по уровню загрязнения отнесены к категории «чрезвычайно опасные» с рекомендацией - вывоз на полигон с целью захоронения.

Представлена информация о мероприятиях по озеленению территории, объему плодородного грунта, необходимого для восстановления нарушенной строительными работами территории.

В период строительства здания предусматривается выброс в атмосферу 13 загрязняющих веществ общим количеством 1,205756 т (суммарный максимально разовый выброс – 3,344891 г/с). Формируется 2 группы суммации. Сведения о выбросах ЗВ в атмосферу в период СМР подтверждены расчетами мощности выброса, представленными в приложении к разделу. Обосновано отсутствие выбросов ЗВ в атмосферу при проведении покрасочных работ, пересыпке сыпучих материалов (щебень, грунт), укладке асфальта. Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере в период СМР представлены.

В период эксплуатации источниками воздействия на атмосферный воздух являются двигатели автомобилей. В расчете рассеивания ЗВ в атмосфере в период эксплуатации тип источника выброса ЗВ от подземной стоянки задан неорганизованный, высотой 5 м. Для удаления выхлопных газов в подземной стоянке предусмотрены системы вентиляции с организованным выбросом ЗВ выше кровли здания.

В текстовой части раздела приведен анализ результатов расчета акустического воздействия в период СМР и эксплуатации здания. Расчет акустического воздействия выполнен только для периода эксплуатации здания. Выполнена оценка акустического воздействия, оказываемого системами вентиляции с механическим побуждением.

Обеспечение строительства водой производится от существующих источников. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в существующие сети канализации. Для сбора поверхностного стока с территории стройплощадки предусмотрена укладка водоотводных лотков по периметру площадки вдоль временного ограждения с уклоном в

сторону местной ливневой канализации. Сброс в сети происходит после естественного отстойника-осветлителя. Отводные канавы укрепляются от возможного размыва или фильтрационных утечек щебнем, как и откосы в местах возможного появления грунтовых вод.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого здания обеспечивается подключением к существующим сетям согласно техническим условиям. Вода расходуется на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды. Сведения об отведении дождевых и талых вод с территории гостиницы отсутствуют.

Приведены сведения об организациях, принимающих отходы, сведения о наличии у данных организаций лицензий на обращение с отходами 1-4 класса опасности. Указаны сведения о регистрации полигона ТБО, предназначенного для приема коммунальных и строительных отходов в ГРОРО.

Выполнен расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха и размещение отходов.

Предусмотрена программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

4.2.2.13. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Проектируемая территория для возведения Гостиницы расположена в Восточном административном округе города Москвы по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Перово, Электродная улица, земельный участок 2А, в границах санитарно-защитных зон, что не противоречит п.5.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Территория под проектирование граничит:

- с севера с местным проездом, промышленно-бытовой застройкой и шоссе Энтузиастов;
- с востока со зданием Московской объединенной энергетической компании и улицей Электродная;
- с юга с промышленно-бытовой застройкой и улицей Электродная;
- с запада с местным проездом, промышленно-бытовой застройкой.

Подземный этаж расположен под всем зданием на отм. -5,250 и включает в себя: автостоянку, вместимостью 49 машиномест; технические помещения, необходимые для технического обеспечения как помещений гостиницы, так и нежилых помещений (помещения ИТП и ВНС, электрощитовые); помещения индивидуальных кладовых.

На 1 этаже предусмотрена планировочно - развитая входная группа гостиницы, представляющая собой общий холл (лобби) с выходами на обе стороны корпуса и сопутствующими помещениями: гостевым санузлом (в том числе для МГН) и кладовой уборочного инвентаря. Так же, в лобби выделены зоны ресепшен, зарядки самокатов, и зона ожидания. Кроме этого, на 1 этаже предусмотрены 4 блока помещений предприятий торговли и блок служебно-административных помещений (административное помещение, диспетчерская, комната охраны, центральные кладовые грязного и чистого белья, комната хранения багажа, с/у, гардероб, душевые и комната приема пищи персонала).

2 - 18 этажи предназначены для размещения гостиничных номеров.

Строительство гостиницы проектной документацией предусматривается с учетом требований СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Помещения, к которым СанПиН 1.2.3685-21 предъявляются требования по естественному освещению, предусматривают боковое естественное освещение. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений СанПиН 1.2.3685-21. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

4.2.2.14. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта

Объект защиты (далее – Объект) – здание гостиницы, класс функциональной пожарной опасности Ф.1.2; с подземной автостоянкой, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2. Концепция обеспечения пожарной безопасности Объекта защиты основана на выполнении в полном объеме обязательных требований Технических регламентов, Специальных технических условий при рассчитанном значении пожарного риска, не превышающем допустимых значений, установленных «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» и при выполнении расчетов, подтверждающих обеспечение пожарной безопасности объекта защиты. Пожарная безопасность объекта обеспечивается системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты и комплексом организационно-технических мероприятий. Предотвращение пожара достигается предотвращением образования горючей среды и (или) предотвращением образования в горючей среде источников зажигания.

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается применением следующих способов: применением оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания, применением электрооборудования, соответствующего Правилам устройства электроустановок, применением средств контроля над электрооборудованием, выполнением действующих строительных норм и правил.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Проектные решения генерального плана по пожарной безопасности направлены на соблюдение расстояний от объекта до соседних зданий и сооружений с целью исключения возможного перехода огня на другие здания при возникновении пожара и создание условий, необходимых для успешной работы пожарных подразделений при тушении пожара. Противопожарные расстояния от комплекса до соседних зданий соответствуют требованиям табл. 1 СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты» и соответствуют противопожарным разрывам до зданий любой степени огнестойкости.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Расход в наружной водопроводной сети обеспечивается не менее 110 л/с (ТУ ОАО «Мосводоканал»). Расстояние от пожарных гидрантов не превышает 150 м до стены здания, при условии прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам или тротуарам с твердым покрытием. При наличии открытых парковочных мест на прилегающей к объекту территории пожаротушение обеспечено от пожарных гидрантов, установленных на сети наружного противопожарного водопровода. Расстояние от пожарных гидрантов не превышает 150 м до стены здания, при условии прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам или тротуарам с твердым покрытием. Выбор диаметра труб для наружного противопожарного водопровода производится на основании технико-экономических расчетов. Пожарные гидранты устанавливаются на кольцевой сети наружного противопожарного водопровода на расстоянии не менее 5 м от стены здания, не более 2,5 м от края проезжей части, или на проезжей части. Система наружного противопожарного водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к 1-ой категории водоснабжения. Минимальный напор в сети наружного водопровода составляет не менее 10 м.

При устройстве проездов и пешеходных путей обеспечивается возможность проезда пожарных машин и устройство средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю. Обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты подтверждена в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разрабатываемых в установленном порядке." далее – «Документ», выполненный ООО «ПОЖБЕЗПАРТНЕР» и рассмотренный в ГУ МЧС России по г. Москве на заседании нормативно-технического совета от 23.11.2023 № 23). На основании документа предварительного планирования предусмотрено: осуществление подъездов для пожарных подразделений по проектируемым дорогам и проездам шириной не менее 6 м не менее, чем с трех сторон здания, на расстоянии не менее 1 и не более 12 метров от наружных стен корпусов здания; ненормированного минимального расстояния от стены здания до внутреннего края подъезда для пожарной техники, максимального расстояния от стены здания до внутреннего края подъезда - не более 12 м; устройство выходов на кровлю высотных корпусов гостиницы из объема лестничной клетки через противопожарные люки 1-го типа размером не менее 0,8 x 1,2 м по закреплённой стальной лестнице; отсутствия на покрытии корпусов высотой более 50 м (но не более 66 м) площадок для транспортно-спасательной кабины вертолета, при наличии в каждом корпусе двух лифтов для транспортирования пожарных подразделений; ширина проездов для пожарной техники не менее 5 м; применение на отдельных участках дорог газоно-бетонных или пластиковых решеток и тротуарных плиток, выдерживающих нагрузку от пожарных автомобилей.

В общую ширину пожарного проезда включается тротуар, примыкающий к пожарному проезду с учетом расчетной нагрузки на дорожное покрытие не менее 16 тонн на ось. Все подъезды к зданию выполнены с твердым дорожным покрытием, конструкции которых рассчитаны на нагрузку от имеющихся в гарнизоне пожарной охраны пожарных автомобилей (см. состав дорожного покрытия). Дорожное полотно, а также грунт в месте установки основания выдвигной опоры автолестницы проектируется для выдерживания давления не менее 0.6 МПа. Радиусы закруглений проездов предусматриваются в соответствии с техническими характеристиками пожарных автомобилей, уклон дорожного покрытия предусматривается не более 60 градусов.

Время прибытия первого пожарного подразделения составляет не более 10 минут, что соответствует пункту 1 статьи 76 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Документ предварительного планирования), при размещении объекта в городской черте застройки

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Объект относится к классу функциональной пожарной опасности Ф1.2. В Надземной части здания (1 этаж) размещаются помещения общественного назначения (Ф 4.3, Ф 3.1) согласно п. 2 табл. 1 СТУ. Высота здания определяется максимальной разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин (по планировочной отметке земли 0.000) и подоконника на последнем этаже, и составляет не более 59 м (п. 4.3. СТУ).

Здание выполняется строительными конструкциями класса пожарной опасности К0 в соответствии с классом конструктивной пожарной опасности С0.

Требования к пределам огнестойкости отдельных строительных конструкций, обусловленные спецификой его пожарной опасности:

- для основных несущих элементов высотных частей (несущие колонны, стены, связи, диафрагмы жесткости, элементы перекрытий)- не менее R180;

- для внутренних стен лестничных клеток - не менее REI 180;
- для междуэтажных перекрытий - не менее REI 180 (при их участии в несущей способности здания);
- для стен лифтовых шахт - не менее REI 180.

Согласно п. 4.3 СТУ здание разделено на 2 пожарных отсека:

- 1 пожарный отсек - высотная часть гостиницы с общественной зоной, высотой не более 59 м и площадью этажа не более 1500 м.кв. (по факту 1000 м.кв.);
- 2 пожарный отсек -встроенная подземная автостоянка (класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2, с зоной служебно-бытовых, технических и складских помещений, не относящихся к автостоянке) при площади пожарного отсека не более 3000 м.кв.

Согласно п. 4.11 СТУ при выполнении блоков гостиницы высотой более 50м (не более 59м) одним пожарным отсеком: обеспечен повышенный предел огнестойкости основных конструктивных элементов для пожарных отсеков корпусов (класс пожарной опасности Ф 1.2); для основных несущих элементов высотных частей (несущие колонны, стены, связи, диафрагмы жесткости, элементы перекрытий) - не менее R180; для внутренних стен лестничных клеток- не менее REI 180; для междуэтажных перекрытий - не менее REI 180 (при их участии в несущей способности здания); для стен лифтовых шахт - не менее REI 180; выполнено устройство в высотных частях комплекса (корпусах гостиницы) не менее двух лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» в самостоятельных шахтах, в том числе для сообщения подземной, надземной частей здания, включая общественную зону на 1-ом этаже; многофункциональная общественная зона на 1-ом этаже (класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3, Ф 3.1) отделена от входных групп и служебно-административных помещений гостиничного комплекса в уровне 1-го этажа противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с устройством противопожарных дверей 1-го типа с пределом огнестойкости EIS 60; при устройстве в высотной части лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» перед выходами из этих лифтовых шахт выполнен один общий лифтовой холл, выделенный противопожарными стенами 1-го типа с устройством поэтажных входов в него через противопожарные двери 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EIS(W) 60; назначенным основным этажом для лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» определен первый надземный уровень комплекса; на каждом надземном этаже высотных частей (башен) класса функциональной пожарной опасности Ф 1.2, кроме первого этажа, предусмотрено устройство зоны безопасности для МГН в лифтовых холлах; обеспечена защита высотных частей комплекса АУПТ с показателями работы, как для 1-ой группы помещений согласно СП 485.1311500.2020

В местах пересечения противопожарных перекрытий, стен и перегородок каналами и шахтами (за исключением трубопроводов водоснабжения, канализации и водяного отопления) предусматривается установка огнезадерживающих устройств, предотвращающих распространение продуктов горения по каналам и шахтам при пожаре. В местах пересечений инженерными коммуникациями (в том числе и в коммуникационных шахтах) междуэтажных перекрытий, противопожарных преград предусматриваются рассечки или заделка неплотностей негорючими материалами.

Согласно п. 4.6 СТУ транзитная прокладка (в пределах одного пожарного отсека) коммуникаций (кабельные линии электропитания СПЗ, фреоновые и воздуховоды) через лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения (далее – МГН), тамбур-шлюзы) предусмотрена в глухих коробах (шахтах), пределы огнестойкости которых выполнены не менее пределов огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций. Водонаполненные стояки систем водоснабжения, отопления и водяного пожаротушения, а также трубопроводы систем внутреннего водостока и канализации, выполненные из материалов НГ прокладываются без устройства указанных коробов (шахт).

Двери в противопожарных преградах оборудуются устройствами самозакрывания их при пожаре. Противопожарные стены 2-го типа (REI 45) и перегородки 1-го типа (EI45) примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м, а противопожарные перегородки 2-го типа - к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 0,8 м. Строительные отделочные и теплоизоляционные материалы, средства огнезащиты строительных конструкций и материалов (составы, покрытия, краски, пропитки), заполнения проемов в противопожарных преградах (противопожарные двери, люки, клапаны и окна), оборудование противопожарных систем, пожарная техника и другие материалы, и оборудование, которые в соответствии с действующим законодательством подлежат сертификации по пожарной безопасности, имеют действующие сертификаты на момент строительства.

При устройстве железобетонных конструкций расстояние от оси стальной арматуры до нагреваемой грани бетона составляет не менее: 25 мм при устройстве противопожарных преград с пределом огнестойкости REI 45; 30 мм при устройстве противопожарных преград с пределом огнестойкости REI 60; 35 мм при устройстве противопожарных преград с пределом огнестойкости не менее R(EI) 90; 45 мм при устройстве противопожарных преград с пределом огнестойкости не менее R(EI) 120; 55 мм при устройстве противопожарных преград с пределом огнестойкости не менее R(EI) 150; 60 мм при устройстве противопожарных преград с пределом огнестойкости не менее R(EI) 180.

В покрытии высотной части комплекса (Ф 1.2) при наличии горючего гидроизоляционного ковра, а также теплоизоляции с показателями пожарной опасности ниже Г1, В2, Д2, Т2, гидроизоляционный ковер закрыт сверху негорючим материалом толщиной не менее 50 мм. основание под кровлю – плиты ж/б (НГ); группа пожарной опасности кровли - КП 1 при площади кровли не более 1500 м.кв.; группа распространения пламени (РП) по ГОСТ 30444 и воспламеняемости (В) по ГОСТ 30402 водоизоляционного ковра кровли не ниже- РП4 и В3.

Противопожарные перекрытия примыкают к наружным стенам, выполненным из негорючих материалов, без зазоров. Противопожарные стены 2-го типа (REI 45) и перегородки 1-го типа (EI45) примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м, а противопожарные перегородки 2-го типа - к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 0,8 м.

В местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен (REI 60) и перегородок (EI 60) ширина простенков выполняется не менее 0,8 м. Предел огнестойкости данных простенков предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных стен (E60); максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов не превышает 25 % площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости. В местах примыкания междуэтажных перекрытий к участкам наружных стен с оконными проемами с ненормируемым пределом огнестойкости предусмотрены междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее E 180. Согласно п. 2 табл 1 СТУ при устройстве участков наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям высотой менее 1,2 м предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости (EI 60), класса пожарной опасности K0, высотой не менее 600 мм, с устройством глухих (не открывающихся) фрамуг, с заполнением стеклопакетом с закаленным стеклом с наружной стороны толщиной 6 мм. Глухие участки наружных стен совместно с фрамугой предусмотреть высотой не менее 1200 мм. Для указанных участков наружных стен предусматривается защита водяным орошением от спринклерных оросителей, установленных внутри помещения на расстоянии не более 0,5 м от остекления и с шагом 1,0 м с параметрами работы, как для 1-ой группы помещений согласно СП 485.1311500.2020.

Пути эвакуации (коридоры, холлы и вестибюли) выделяются стенами (перегородками), в том числе из светопрозрачных материалов, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Указанные внутренние стены (перегородки) в высотных частях комплекса (пожарные отсеки Ф 1.2) выполняются с пределом огнестойкости не менее R)EI(W) 60, класс пожарной опасности K0. Светопропускающие элементы в данных перегородках и стенах выполнены из негорючих материалов. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми, люками, светопрозрачными конструкциями и др. (в том числе над подвесными потолками и под фальшполами). Внутренние стены (перегородки) между гостиничными номерами выполняются с пределом огнестойкости не менее (R)EI(W) 60.

Эвакуационные выходы из гостиничных номеров предусмотреть по коридору в лестничные клетки через тамбур-шлюз 1-го типа или лифтовой холл, являющийся зоной безопасности для МГН через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EIS60 (п. 5.3 СТУ)

Стены лестничных клеток в высотной части комплекса выполняются с пределом огнестойкости в соответствии с табл. 2. Перекрытие (покрытие) над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток. Перекрытие над лестничными клетками выполнено с пределом огнестойкости REI 180, при этом стены лестничной клетки не возвышаются над кровлей.

По потере несущей способности огнестойкость стен лестничной клетки выполняется не менее огнестойкости конструкций, на которые они опираются.

Внутренние стены незадымляемой лестничной клетки типа Н2 не имеют иных проемов, кроме дверных, ведущих в помещения, поэтажные коридоры или наружу, а также отверстий для подачи воздуха с целью создания избыточного давления.

Лестничные клетки типа Н2 выполняется без естественного освещения через оконные проемы в наружных стенах (п. 5.15 СП 477. 1325800.2020), при этом:

- указанные лестничные клетки оборудованы эвакуационным (аварийным) освещением в соответствии с ГОСТ Р 55842, запитанным по 1-й категории надежности электроснабжения, а также указателями направления движения;
- обеспечена работа эвакуационного (аварийного) освещения в течение всего времени эвакуации, но не менее 60 минут;
- в указанных лестничных клетках выполнено устройство фотолюминесцентных эвакуационных систем в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2009.

Внутренние двери лестничной клетки оборудованы устройствами для закрывания дверей в соответствии с ГОСТ Р 56177 с уплотнениями притворов (допускается применение прокладок, уплотняющих пенополиуретановых в соответствии с ГОСТ 10174). Внутренние двери лестничной клетки типа Н2 выполняются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EIS(W) 60, при устройстве прохода к лестничной клетке через лифтовой холл, являющийся зоной безопасности для МГ и (или) тамбур-шлюз 1-го типа с устройством дверей EI (W) 60. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания выполняется не менее 1,2 м.

Согласно п. 4.10 СТУ допускается устройство лестничных клеток типа Н2 с выходом в вестибюль 1-го этажа без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре при одновременном выполнении следующих условий:

- выполнение внутренних дверей лестничных клеток типа Н2, ведущих в вестибюль 1-го этажа, противопожарными с пределом огнестойкости не менее EIS 60;
- обеспечение одной из эвакуационных лестничных клеток здания выходом наружу непосредственно на прилегающую к зданию территорию, без устройства выхода в вестибюль.

Шахты обычных лифтов расположены в самостоятельных шахтах, выделенных стенами с пределом огнестойкости не менее REI 180. Лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений» расположен в самостоятельной шахте выделенной противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 180. Двери в лифтовой шахте пожарного лифта на каждом этаже предусмотрены противопожарными с уплотнением в притворах, с пределом огнестойкости не менее EI 60. Выходы из лифтовой шахты пожарного лифта осуществляется через пожарозащищенный лифтовой холл. Лифтовые холлы выполняются строительными конструкциями (R)EI 60 и перекрытиями – не менее REI 180, с устройством противопожарных дверей 1-го типа в дымогазонепроницаемом

исполнении EIS(W) 60. Согласно п. 4.12 СТУ выполнено обслуживание лифтами, в том числе для пожарных подразделений, одновременно подземных и надземных этажей здания (смежных пожарных отсеков), с учетом размещения их в шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 180 и устройства перед выходом из лифтов на подземном этаже одинарного тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 90 и защитой проема со стороны помещения хранения автомобилей противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS 60. Допускается не предусматривать отдельную подачу воздуха в надземную, подземную часть общих лифтовых шахт, при условии устройства дверей тамбур-шлюзов при выходах из лифтов на подземных этажах в дымогазонепроницаемом исполнении и заполнения проемов всех шахт лифтов, расположенных в общей группе, дверями в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Подземная автостоянка отделяется от других пожарных отсеков противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 180) согласно п.1 табл. 1 СТУ. Автостоянка выполняется одним пожарным отсеком с площадью не более 6000 м². Согласно п. 1 табл 1 СТУ в пожарном отсеке автостоянки предусмотрено размещение и сообщению с автостоянкой технических, складских и служебно-бытовых помещений, хозяйственных кладовых (не относящихся к автостоянке), в том числе обслуживающих другой пожарный отсек (Ф 1.2), в пожарном отсеке подземной автостоянки без устройства тамбур-шлюзов. При этом: данные технические, складские, служебно-бытовые помещения, мусорокамеры (помещения для временного хранения мусора), помещения уборочного инвентаря и ручной уборочной техники на механическом приводе и хозяйственные кладовые выделяются в отдельные блоки, площадью не более 200 м² каждый; указанные блоки отделены от помещения для хранения автомобилей противопожарными преградами (стенами и (или) перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 150 с заполнением проёмов в указанных преградах противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60; между помещениями в пределах указанных блоков выполнены противопожарные перегородки 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45; между хозяйственными кладовыми в пределах блока допускается устройство сетчатого ограждения на высоте не менее 0,5 м от перекрытия; отдельные помещения, расположенные вне блоков, выделены от помещения для хранения автомобилей противопожарными преградами (стенами и (или) перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 150 с заполнением проёмов в указанных преградах противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60; все помещений в указанных блоках (за исключением категории «Д» по пожарной опасности) оборудованы СПС и автоматическими установками пожаротушения параметрами, как для помещений 2-ой группы в соответствии с требованиями СП 485.1311500.2020; отделка стен, потолков и покрытий полов для путей эвакуации (коридоров, проходов) внутри блока предусмотрено материалами класса пожарной опасности не ниже КМ0; эвакуация людей из данных блоков помещений и отдельных помещений предусмотрена через помещение хранения автомобилей при соблюдении расстояний по путям эвакуации в соответствии с требованиями к автостоянкам согласно положений СП 1.131330 и раздела 5 СТУ; для зоны хозяйственных кладовых и других помещений в составе указанных блоков используются общие проходы (коридоры), при этом каждый блок должен обеспечен не менее, чем двумя эвакуационными выходами через зону хранения автомобилей при одновременном пребывании более 15 человек. Сообщение отсека автостоянки со смежными пожарными отсеками комплекса (входами в лестничные клетки, лифтовые шахты, и т.д.) предусмотрено при с учетом устройства тамбур-шлюзов 1-го типа.

Согласно п.4.8 СТУ в автостоянке выполнено размещение мест хранения малых транспортных средств (мото- и вело- транспорта) без выделения их от общего объема автостоянки при условии обозначения указанных мест хранения разметкой на полу или выделения ограждениями (в виде сетки) из негорючих материалов. В местах для хранения малогабаритных транспортных средств не предусмотрено хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин, а также пиротехнических изделий. Защита мест хранения малогабаритных транспортных средств предусмотрена автоматической установкой пожаротушения автостоянки с показателями работы, как для 2-ой группы помещений по СП 485.1311500.2020 с интенсивностью орошения защищаемой площади спринклерной АУП в помещении хранения автомобилей допускается принимать не менее 0,12 л/(с·м²). Перед лифтовыми шахтами в подвальном этаже в пожарном отсеке автостоянки выполнен один тамбур-шлюз 1-го типа (лифтовой холл перед лифтами для пожарных) при условии выделения его перегородками в противопожарном исполнении (EI) 90 с дверями огнестойкостью EIS (W)60 (п. 11.4 СТУ). При этом расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, рассчитан для условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытые двери этих тамбур-шлюзов не менее 1,5 м/с. При размещении встроенной подземной автостоянки: обеспечено расстояние от проемов помещений для хранения автомобилей и проемов пандуса до низа ближайших вышележащих оконных проемов здания другого назначения не менее 4 м или противопожарное заполнение указанных оконных проемов с пределом огнестойкости не менее E 30; над проемами помещений для хранения автомобилей и проемами пандуса выполнены глухие козырьки с ограждающими конструкциями из материалов группы горючести не ниже Г1, выступающие от плоскости стены не менее чем на 1 м и перекрывающие ширину проема с каждой стороны не менее чем на 0,5 м; во всех указанных случаях участки наружных стен с внешней стороны на расстоянии 4 м от краев проемов помещений для хранения автомобилей и пандуса имеют класс пожарной опасности К0, с применением облицовки, отделки и теплоизоляции из материалов группы горючести не ниже Г1. Отделка стен и потолков подземной стоянки автомобилей предусмотрена из материалов группы горючести не ниже Г1. Верхний слой покрытия пола автостоянки имеет предел распространения пламени не ниже РП 1. Помещения, по функциональному назначению обеспечивающие автостоянку, отделяются зоны хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости (EI 45) с устройством противопожарных дверей 2-го типа (EI 30). Двери эвакуационных выходов на лестничные клетки автостоянки выполнены противопожарными EI 60 (п. 8.4.3. СП 1.13130.2020).

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара

Эвакуационные выходы из гостиничных номеров предусмотрены по коридору в лестничные клетки типа Н2, при этом одна из лестничных клеток оборудована входом через тамбур-шлюз 1-го типа или лифтовой холл, являющийся зоной безопасности для МГН, через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EIS60 (п. 5.3 СТУ). Ширина марша и площадок в эвакуационной лестничной клетке типа Н2 выполняется не менее 1,35 м. Ширина выходов из лестничных клеток наружу выполняется не менее ширины марша, не менее 1,35 м. Длина коридоров на этажах класса функциональной пожарной опасности Ф 1.2 не превышает 30 м. Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до эвакуационных выходов не превышает 25 м при размещении помещения между эвакуационными выходами (тамбур-шлюзами или лифтовыми холлами) перед незадымляемыми лестничными клетками типа Н2; по тупиковым участкам – не более 15 м. Для индивидуальных террас, примыкающих к гостиничному номеру, предусмотрено не менее одного эвакуационного выхода, ведущего через примыкающую к ней квартиру, на путь эвакуации с этажа жилой секции (п. 5.4 СТУ).

Помещения общественного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1 и Ф 4.3 обеспечены эвакуационными выходами непосредственно наружу. Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу не превышает 60 м при размещении между эвакуационными выходами не превышает 30 м для выходов в тупиковый коридор. Для помещений класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1 Расстояние от дверей помещений до эвакуационных выходов не превышает 20 м. При устройстве выхода из торгового зала расстояние от любой точки до эвакуационного выхода не превышает 50 м.

Зоны технических, складских и служебно-бытовых помещений другого пожарного отсека в пожарном отсеке автостоянки предусматривает одновременное пребывание не более 5 человек, и обеспечивается одним эвакуационным выходом. Эвакуационные выходы из автостоянки, предусматриваются обособленными: через самостоятельные лестничные клетки с выходом непосредственно наружу; через отдельные объемы, расположенные под объемами лестничных клеток комплекса с устройством для подземной части обособленных выходов наружу, отделенных от надземных объемов лестничной клетки глухими конструкциями (площадками, маршами и стенами, разделяющими разные объемы лестничной клетки) с пределом огнестойкости не менее указанных: REI 180 – для стен; R 180 – для маршей и площадок - по изолированной рампе с уклоном не более 1:6, оборудованную с одной стороны тротуаром шириной не менее 0,8 м. Для выхода на рампу вблизи ворот выполнена противопожарная дверь (калитка) с пределом огнестойкости не менее EI 60 с высотой порога не более 15 см. Ширина марша и площадок в лестничной клетке автостоянки предусматривается не менее 1,2 м в чистоте. Ширина выходов из лестничных клеток наружу выполняется не менее ширины марша, т.е. не менее 1,2 м. Эвакуационные выходы из встроенных технических и вспомогательных помещений автостоянки (включая помещения, ее не обслуживающие), предусмотрены через зону хранения автомобилей в эвакуационные лестничные клетки (п. 5.6 СТУ).

Доступ инвалидов и МГН всех групп мобильности (1-4), включая колясочников, обеспечен во все общедоступные помещения на этажах здания. Максимальное количество инвалидов группы М1 МГН определено заданием на проектирование. Доступ инвалидов и МГН всех групп мобильности (М1-М4), не предусмотрен в технические и служебные помещения. Размещение зоны безопасности для МГН в высотных частях комплекса предусмотрено в лифтовом холле лифта для пожарных.

Для высотной части комплекса (Ф 1.2). Ширина пути движения выполнена не менее 1,8 м. Пороги на путях эвакуации МГН группы М4 выполнены не выше 0,014 м. Входные и противопожарные двери на путях движения МГН, обеспечивают задержку автоматического закрывания (самозакрывания) дверей продолжительностью не менее 5с и усилием для открывания не более 50Нм. На путях движения маломобильных населения предусматривается: - высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2,1 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации и наклонных участков (пандусов с уклоном не более 1:12). Ширина дверей эвакуационных выходов принимается не менее 0,9 м. Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании выполнена не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

В отделке помещений и путей эвакуации предусмотрено применение материалов, имеющих действующие сертификаты пожарной безопасности не выше, чем: в высотной части комплекса: НГ- для стен и потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г1, В1, Д2, Т2 - для стен и потолков в общих коридорах и холлах; В2, Д3, Т2, РП2 - для покрытия полов в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; В2, Д3, Т2, РП2 - для покрытия полов в общих коридорах и холлах. Для гостиничных номеров: Г1, В2, Д2, Т2, РП1. В общественной зоне 1-го этажа: Г1, В2, Д2, Т2 - для стен и потолков в вестибюлях; - Г2, В2, Д3, Т2 - для стен и потолков в общих коридорах; В2, Д3, Т2, РП2- для покрытия полов в вестибюле; В2, Д3, Т3, РП2 - для покрытия полов в общих коридорах и холлах. В автостоянке: РП1 – для покрытия полов, Г1 - для отделки стен и потолков.

Обеспечение безопасности пожарных подразделений пожарной охраны при возникновении пожара

Время следования к Объекту подразделения пожарной охраны не превышает 10 минут. Деятельность пожарных подразделений обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями: устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами; устройством противопожарного водоснабжения; устройством лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений. На кровле здания, лестничных маршах и площадках предусмотрено ограждение. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75 мм. Обеспечение доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты подтверждена в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ. На основании документа предварительного планирования предусмотрено: устройство выходов на кровлю высотных корпусов гостиницы предусмотрено из объема лестничной клетки через противопожарные люки 1-го типа размером не менее 0,8 x 1,2 м по закрепленной стальной лестнице; отсутствие на покрытии корпусов

высотой более 50 м (но не более 66м) площадок для транспортно-спасательной кабины вертолета, при наличии в каждом корпусе двух лифтов для транспортирования пожарных подразделений.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Автоматическая установка пожаротушения

Пожарные отсеки Ф 1.2 оборудуются АУП с показателями работы, как для 1-й группы помещений согласно СП 485.131150.2020 с интенсивностью орошения не менее 0,08 л/(с·м²) и минимальной расчётной площадью тушения 60 м², продолжительность работы установки предусматривается не менее 30 минут. В пожарном отсеке подземной автостоянки (Ф 5.2) при площади пожарного отсека не более 3000м² предусмотрена система автоматического водяного пожаротушения (далее – АУП) с интенсивностью орошения 0,12 л/ (с·м²) и минимальной расчётной площадью тушения 120 м², продолжительность работы установки предусматривается не менее 60 минут (п. 9.2 СТУ). Для орошения глухих участков остекления и витражей (светопрозрачных витражных конструкций), устанавливаемых согласно табл. 1 СТУ и п. 4.7 СТУ применяется спринклерная АУП с показателями работы, как для 1-й группы помещений согласно СП 485.131150.2020 с интенсивностью орошения не менее 0,08л/(с·м²) и минимальной расчётной площадью тушения 60 м², продолжительность работы установки предусматривается не менее 30 минут. В соответствии с заданием на проектирование отдельные помещения оборудуются установками автоматического порошкового пожаротушения.

Система автоматического пожаротушения автостоянки выполнена объединенной с внутренним противопожарным водопроводом. В качестве огнетушащего вещества принята вода. Система АПТ - спринклерная водозаполненная. Согласно СТУ подземная автостоянка выделена в отдельный пожарный отсек. Согласно СП 485.1311500.2020 (прил. А) автостоянка относится ко 2-й группе помещений по степени опасности развития пожара. Расчетная площадь тушения составляет 120 м², интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с·м². Время тушения – 60 мин. Спринклерные оросители для автостоянки и подземной части гостиницы приняты марки СУУ-12 производства фирмы «Спецавтоматика» (или аналог), присоединение ½”, температура срабатывания 57°С. Согласно графику производителя при заданной интенсивности орошения давление у диктующего оросителя составляет 17,0 м. Оросители устанавливаются розетками вниз равномерно по площади из условия обеспечения одним оросителем площади не более 12 м². Расстояние между спринклерными оросителями не превышает– 3,5 м, расстояние между спринклерными оросителями и стенами (перегородками) не превышает половины расстояния между спринклерными оросителями. Расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия находится в пределах 0,08-0,30 м. В помещении ВНС для системы АУПТ автостоянки установлен узел управления спринклерный водозаполненный диаметром 150 мм фирмы «Спецавтоматика». Расход на автоматическое пожаротушение автостоянки составляет 31,77л/с. Расчетное время пожаротушения автостоянки - не менее 60 мин.

В надземной части гостиницы предусматриваются отдельные системы автоматического и внутреннего пожаротушения. помещения надземной и подземной части гостиницы относятся к 1-й группе помещений по степени опасности развития пожара. Расчетная площадь тушения составляет 60 м², интенсивность орошения – не менее 0,08 л/с·м². Время тушения – 30мин. Спринклерные оросители приняты марки СУУ-12 производства фирмы «Спецавтоматика», присоединение ½”, температура срабатывания 57°С. Согласно графику производителя при заданной интенсивности орошения давление у диктующего оросителя составляет 10,0 м. Оросители устанавливаются розетками вниз равномерно по площади из условия обеспечения одним оросителем площади не более 12 м². Согласно СТУ расстановка оросителей АПТ обеспечивает орошение светопрозрачных проемов на расстоянии не более 0,5м от проемов в наружной стене с шагом не более 1м между оросителями. В помещении насосной станции для системы АУПТ надземной и подземной части гостиницы предусмотрены узлы управления с клапанами Ø100-150 мм фирмы «Спецавтоматика» (или аналог), в комплекте с обвязкой к клапану, замедляющей камерой и сигнализатором давления. Для всех секций предусмотрен второй ввод (перемычка) от смежной секции с установкой над УУ затвор с контролем положения, а на перемычке между УУ- разделительного нормально-закрытого затвора с контролем положения. На распределительном трубопроводе на ответвлении от стояка на каждом этаже устанавливается сигнализатор потока жидкости (СПЖ). асход на автоматическое пожаротушение помещений гостиницы составляет 33,82л/с. Расход воды на внутренне пожаротушение помещений гостиницы и 1-го этажа надземной части здания составляет 4х2,9 л/с. Общий расход воды на автоматическое спринклерное и внутреннее пожаротушение гостиницы составляет 33,82+11,6=45,42 л/с. Расчетное время автоматического пожаротушения гостиницы - не менее 30 мин.

Минимальный гарантированный минимальный напор сети водопровода составляет 31 м вод. ст. в точке подключения. Потребные напоры при пожаре ВПВ (см. приложение Г, том 5.2.2). Потребные напоры при пожаре АПТ (см. приложение Д, том 5.2.2). Гарантированный напор не обеспечивает требуемого давления для противопожарных нужд проектируемого здания. Для обеспечения требуемых расходов и напоров в системах противопожарного водоснабжения предусмотрены насосные установки для совмещенной системы АУПТ и ВПВ подземной автостоянки и отдельных систем АУПТ и ВПВ надземной части в насосной станции по 1-ой категории надежности электроснабжения. Главным узлом СПА.НС (АУП) является насосная станция – помещение, где устанавливаются основные и резервные пожарные насосы, жockey-насос, реализуется подвод воды, система трубопроводов и распределение воды по направлениям. Спринклерная система является водонаполненной и для поддержания давления в системе используется жockey-насос (ЖН). Он управляется автономно от шкафа управления насосом. В трубопровод устанавливается двухконтактный манометр, который настраивается на верхний и нижний порог давления в системе. Его контакты подключаются непосредственно к «ШУН/В-Р3» (ЖН), который управляет жockey-насосом. При возникновении утечек в трубопроводе давление постепенно падает, и по достижении

минимального порога срабатывают контакты нижнего давления манометра, которые дают сигнал на «ШУН/В-Р3» (ЖН). Он запускает жockey-насос и начинается подкачка воды в систему. При достижении верхнего порога давления срабатывают контакты верхнего давления манометра, информация подается в «ШУН/В-Р3» (ЖН), и жockey-насос отключается. Таким образом происходит постоянное поддержание заданного давления в системе. Данный процесс управляется от «ШУН/В-Р3» (ЖН), без участия ППКП, но все происходящие события поступают на прибор «Рубеж» и регистрируются в журнале событий. При возникновении возгорания разрушается замок одного или нескольких спринклеров и через открывшееся выходное отверстие начинается подача воды из трубопровода к месту возгорания. Давление в системе падает. Открывается узел управления (УУ) соответствующего направления тушения и замыкает контакты своего сигнализатора давления СДУ. Сигнализатор давления дает сигнал на адресную метку «АМ-1-Р3» или «АМ-4-Р3», которая передает информацию о сработке на ППКП. Прибор переходит в режим «Пожар» и показывает, в каком направлении сработало тушение. По падению давления срабатывает манометр, управляющий жockey-насосом, и «ШУН/В-Р3» (ЖН) запускает жockey-насос. Наличие воды в питающем водопроводе контролируется с помощью адресной метки «АМ-1-Р3».

Системы пожарной сигнализации (СПС)

На объекте предусмотрена организация адресно-аналоговой СПС в рамках построения единой интегрированной (программно и аппаратно) системы пожарной защиты и автоматики на базе оборудования RUBEZH R3™ производства ООО «ТД «Рубеж». В состав СПС входит следующее оборудование: центральный прибор индикации и управления «ЦПИУ Рубеж исп.2»; ППКП «R3-Рубеж-2ОП»; контроллеры адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ2»; блоки индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»; адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3»; адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR-R3»; адресно-аналоговые дымовые оптико-электронные линейные извещатели «ИПДЛ-264» различного исполнения; извещатели охранные магнитоуправляемые адресные «ИО 10220-2» (для контроля состояния дверей ПБЗ МГН); изоляторы шлейфа АЛС «ИЗ-1-R3»; оповещатели пожарные световые адресные различного исполнения (указатели направления движения и табло Выход); источники вторичного электропитания резервированные адресные различного исполнения; боксы резервного питания (для размещения АКБ). Структура системы RUBEZH R3 состоит из 3-х уровней. На нижнем уровне находятся все адресные модули и устройства. К нижнему уровню управления в системе безопасности «Рубеж» относятся адресные устройства извещения о пожаре и тревоге (автоматические и ручные пожарные извещатели, линейные извещатели и извещатели пламени, адресные метки), адресные модули управления оповещением (релейные модули и модули речевого оповещения), дымоудалением (модули дымоудаления, шкафы управления вентиляторами) и пожаротушением (модули управления порошковым/газовым пожаротушением, шкафы управления водяными насосами, задвижками). Все адресные устройства нижнего уровня подключаются к приемно-контрольным приборам. Средний уровень системы состоит из ППКП, пультов управления и блоков индикации. Средний уровень организовывается с использованием интерфейса R3-Link и соответствующих ему ППКП «R3-Рубеж2ОП». Интерфейс R3-Link имеет топологию построения типа «кольцо», что позволяет обеспечивать обмен между приборами в данном интерфейсе даже при его обрыве в каком-либо месте. Кроме этого, в каждом ППКП, блоке, пульте, модуле, входящем в интерфейс R3-Link, встроены изоляторы линии, которые обеспечивают работоспособность остальной части кольцевого интерфейса R3-Link при КЗ в каком-либо его участке. В средний уровень системы входят также блоки индикации состояния нижнего уровня и ручного управления исполнительными модулями нижнего уровня «R3-Рубеж-БИУ», пульта дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ» (управление ПДВ), «R3-Рубеж-ПДУ-ПТ» (управление системами пожаротушения). Верхний уровень системы представлен прибором ЦПИУ «Рубеж», предназначенным для создания на его основе централизованной системы комплексного мониторинга и управления пожарной защитой. В состав ЦПИУ «Рубеж» входят: системный блок, монитор, клавиатура, мышь; соответствующее программное обеспечение; блок автоматического ввода резерва (далее – АВР); пульт управления и индикации. ЦПИУ «Рубеж» размещается в помещении пожарного поста-диспетчерской (ППП) на 1 этаже объекта. Предусмотрено разделение Объекта на зоны контроля пожарной сигнализации ЗКПС. Питание электроприемников СПС предусматривается от панели ПЭСПЗ или НКУ с АВР.

Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ)

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре проектируется в соответствии с СП 3.13130.2009 и СТУ. Решения по оснащению объекта СОУЭ изложены в соответствующем разделе. На объекте предусмотрена организация СОУЭ на базе оборудования SONAR RUBEZH R3™ производства ООО «ТД «Рубеж». СОУЭ выделяется физически и функционально из единого комплекса СПЗ/СПА и предназначается для реализации мероприятий по речевому оповещению персонала, посетителей и владельцев гостиничных номеров объекта (в целях обеспечения своевременной безопасной эвакуации и доведения сигналов ГОиЧС/РАСЦО). В комплексе предусмотрена система оповещения: 4 - го типа (п. 6.3, 13.1 СТУ) Система оповещения 4-го типа обладает следующими характеристиками: -речевым способом оповещения (передача специальных текстов); световыми оповещателями «Выход» и указателями направления движения при эвакуации (входят в состав СПС); - обратной связью с пожарным постом (для зон безопасности МГН; - деление на зоны оповещения. СОУЭ на базе оборудования SONAR может иметь суммарную мощность до 85 кВт, количество зон оповещения - до 180. В СОУЭ SONAR возможна реализация одновременной трансляции различных аудиоканалов/аудисигналов в различные зоны оповещения (ЗО) и назначение различным источникам аудиосигналов разных приоритетов. СОУЭ строится на моноблоках серии С, версии которых подбираются исходя из необходимой мощности. Для оснащаемого корпуса это несколько моноблоков SPM, мощностью до 850Вт каждый, размещаемых в соответствующих стойках. Данные моноблоки для включения трансляции получают сигнал “Пожар” от СПЗ/СПА по сухим контактам. Стойки 19” с комплектами моноблоков устанавливаются на -1 этаже в помещениях аппаратных СС №1 и №3. Стойка №1 устанавливается в аппаратной СС №1 и обеспечивает вещание на жилой корпус блока А1, стойка №2 устанавливается в аппаратной СС №3 и обеспечивает вещание на жилой корпус блока А2, стойка №3 устанавливается в аппаратной СС №1 и обеспечивает

вещание по автостоянке и помещениям -1 этажа. Все моноблоки/стойки включены в сеть с помощью DAP-IP контроллеров SNCA. К данным приборам подключается локальная микрофонная консоль SRM 7010 (размещается на посту охраны на -1 этаже). В ППП размещена микрофонная консоль дежурного ППП SRM-7020, а также расширений к ней SRX, подбираемых по количеству ЗО (но не более 4). Включение микрофонной консоли дежурного ППП в общую сеть производится через контроллер SNCA. Сигналы оповещения с микрофонных консолей (или из другого источника аудиосигнала) передаются по интерфейсу DAP на моноблоки, к которым подключены линии речевого оповещения.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ)

Пожарные краны диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м, ручными пожарными стволами с диаметром sprыска 16 мм и пожарными головками, установленные на высоте 1,35 м от чистого пола помещения в опломбированном шкафу. В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей. В комплект пожарных кранов входит клапан с датчиком положения. Система внутреннего противопожарного водопровода нежилых помещений первого этажа относится к I зоне внутреннего пожаротушения и оборудуется пожарными кранами Ø50 мм с рукавами длиной 20 м, ручными пожарными стволами с диаметром sprыска 16 мм и пожарными головками, установленные на высоте 1,35 м от чистого пола помещения в опломбированном шкафу. В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей. В комплект пожарных кранов входит клапан с датчиком положения. При давлении у ПК более 0,45 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм и регуляторов давления, снижающих избыточное давление. Для управления насосами АУП и ВПВ насосной станции предусматриваются адресные шкафы управления насосами «ШУН/В» различного исполнения. «ШУН/В-R3» имеют функции контроля входного напряжения, контроля цепи датчиков состояния насоса, контроля цепи электродвигателя. Управляется «ШУН/В-R3» автоматически по сигналам с ППКП, также есть возможность управления вручную с кнопок на панели шкафа. «ШУН/В-R3» является адресным устройством и подключается к АЛС ППКП. Для открытия обводной задвижек (в случае пожара) в водомерном узле предусматривается установка шкафов управления задвижкой «ШУЗ-R3». «ШУЗ R3» управляет электродвигателем задвижки через магнитный контактор и обеспечивает как открытие, так и закрытие задвижки в автоматическом или ручном режимах. Для дистанционного (ручного) запуска/активации насосной станции используются устройства дистанционного пуска «УДП 513-11ИК3-А-R3», устанавливаемых в ППП и в помещении насосной. Также дистанционное управление насосной станцией возможно с ППКП «R3-Рубеж-2ОП», расположенного в помещении пожарного поста.

В пожарном отсеке подземной стоянке внутренний противопожарный водопровод и автоматические установки пожаротушения имеют выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. Для подключения ВПВ и АУП к передвижной пожарной технике снаружи здания в уровне первого этажа выполнено устройство по два патрубка с пожарными соединительными головками DN80 для подключения насосов высокого давления, расположенных на высоте (1,20±0,15) м от отметки земли до горизонтальной оси патрубка.

Системы противодымной защиты (СПДЗ)

В здании предусмотрены системы противодымной защиты. Вытяжные системы противодымной вентиляции с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются: из коридоров подвального этажа при наличии; из коридоров общественной части при наличии незадымляемой лестничной клетки типа Н2; из помещения автостоянки; из каждого помещения без естественного проветривания при пожаре: торговых залов и офисов площадью более 200 м.кв. Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусматривается: воздуховоды из негорючих материалов класса П (плотные) с пределом огнестойкости не менее: EI 180 для удаления дыма из автостоянки при пересечении противопожарного перекрытия (EI 120 в пределах пожарного отсека автостоянки); EI 180 для коридоров, помещений и вестибюлей части, при установке клапанов непосредственно в проеме шахты или на поэтажном ответвлении; устройство нормально закрытых противопожарных клапанов с автоматически и дистанционно управляемыми приводами (без термозлементов) с пределами огнестойкости: EI 150 - для закрытой автостоянки (без прохода транзитом через перекрытия REI 180); EI 90 - для коридоров и холлов при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт; EI 60 - для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт. Длина коридора, при обеспечении одним дымоприемным устройством, предусматривается не более: 45 м при прямолинейной конфигурации коридора; - 30 м при угловой конфигурации коридора. Установка вентиляторов предусматривается в обособленных помещениях, выгороженных противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой противопожарной двери 1 -типа с пределом огнестойкости не менее EI 60. Выброс продуктов горения предусматривается над покрытием на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции; выброс продуктов горения в атмосферу на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов.

Подача наружного воздуха при пожаре предусматривается: для компенсации воздуха, удаляемого при работе системы вытяжной противодымной вентиляции в помещения и коридоры; в шахты лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений» и в шахты обычных лифтов; в незадымляемую лестничную клетку типа Н2; в тамбур-шлюзы 1-го типа перед входом в незадымляемую лестничную клетку типа Н2; в тамбур-шлюзы 1-го типа в подвальном этаже; в зоны безопасности для МГН, расположенные в лифтовых холлах. Для системы приточной противодымной защиты предусматривается: установка вентиляторов в отдельной венткамере, выгороженной противопожарными перегородками (EI 60) и противопожарным перекрытием; воздуховоды и каналы с пределом огнестойкости (п: - EI 180 – при пересечении границ пожарных отсеков; EI 180- для подачи воздуха в шахту пожарного лифта; EI 180 - для подачи воздуха в шахту обычных лифтов; EI 180 – для воздуховодов притока в лестничные клетки типа Н2; EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в

незадымляемые лестничные клетки типа Н2, а также в помещениях закрытых стоянок автомобилей; EI 45- в остальных случаях. Предусматривается установка нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости: EI 120 для подачи воздуха в шахту пожарного; EI 120 для подачи воздуха в шахту обычного лифта; EI 120 для подачи воздуха в лестничные клетки типа Н2; EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, а также в помещениях закрытых стоянок автомобилей; EI 30- для приточных систем в других случаях. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Предел огнестойкости транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции за пределами обслуживаемого пожарного отсека (при транзитной прокладке) предусматривается не менее EI 180. Предел огнестойкости воздуховодов и коллекторов общественных помещений за пределами обслуживаемого этажа предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 180. Предел огнестойкости воздуховодов и коллекторов складских и технических помещений в пределах помещений предусмотрен не менее EI 15, а за пределами обслуживаемого помещения с пределом огнестойкости не менее EI 60. Предел огнестойкости вертикальных воздуховодов, прокладываемых через перекрытия, предусматривается не менее EI 180. В местах пресечения воздуховодами вентиляции перекрытий, перегородок предусматриваются огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости не менее: EI 90 при пересечении противопожарных преград с пределом огнестойкости (R)EI 180; EI 60 при пересечении противопожарных преград с пределом огнестойкости (R)EI 60; EI 30 в остальных случаях при пересечении противопожарных преград с пределом огнестойкости EI 45.

Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты

Автоматическая пожарная сигнализация формирует управляющие сигналы: включение системы оповещения и управления эвакуацией людей по заданным сценариям, автоматическое и ручное управление системой противодымной вентиляции, а также системами всех видов пожаротушения, выдачу сигналов на ПЦН пожарной охраны "Пульт 01", вести сбор и обработку информации с других инженерных подсистем здания отвечающих за обеспечение пожарной безопасности, формировать по заданным алгоритмам управляющие сигналы в другие сторонние системы: СКУД, общеобменной вентиляции, управления лифтами. В состав СПА входит следующее оборудование: ППКП «R3-Рубеж-2ОП»; контроллеры адресных устройств «R3-Рубеж-КАУ2»; блоки индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»; пульт дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ»; модули автоматики дымоудаления «МДУ-1-R3»; адресные метки «АМ-1-R3»; адресные метки «АМ-4-R3»; адресные релейные модули «РМ-1-R3»; адресные релейные модули «РМ-4-R3»; адресные релейные модули «РМ-1К-R3»; извещатели пожарные ручные адресные со встроенным изолятором короткого замыкания, «Пожар», цвет красный «ИПР 513-11ИК3-А-R3»; устройства дистанционного пуска адресные со встроенным изолятором короткого замыкания, «Пуск дымоудаления» «УДП 513-11ИК3-А-R3»; адресные шкафы управления вентиляторами ПДВ «ШУН/В» различного исполнения; изоляторы шлейфа «ИЗ-1-R3»; объектовая станция СПИ «Стрелец-Мониторинг»; источники вторичного электропитания резервированные адресные различного исполнения; боксы резервного питания (для размещения АКБ). Для управления огнезадерживающими и противодымными клапанами ПДВ (с различными типами электроприводов) в СПА используются адресные модули автоматики дымоудаления «МДУ-1-R3». Для непосредственного управления установками ПДВ в СПА предусматриваются шкафы управления вентиляторами «ШУН/В» различного исполнения. «ШУН/В-R3» имеют функции контроля входного напряжения, контроля цепи датчиков состояния вентилятора, контроля цепи электродвигателя. Управление «ШУН/В-R3» осуществляется автоматически по сигналам с ППКП, также есть возможность управления вручную с кнопок на панели шкафа. «ШУН/В-R3» является адресным устройством и подключается к АЛС ППКП. Для формирования сигналов управления (включения) СОУЭ (помимо сигналов от СПС) применяются извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-11ИК3-А-R3». Формирование данного сигнала осуществляется от ручных пожарных извещателей по алгоритму А - при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса. для дистанционного (ручного) запуска/активации ПДВ (в соответствующих зонах ДУ) используются устройства дистанционного пуска «УДП 513-11ИК3-А-R3», устанавливаемые в шкафах пожарных ВПВ. Также дистанционное управление ПДВ возможно с ППКП «R3-Рубеж-2ОП» и с пульта дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ», расположенных в помещении пожарного поста. Управление типовой насосной установкой АУП или ВПВ при помощи СПА.НС организуется с использованием следующих устройств: ППКП «R3-Рубеж-2ОП»; блоки индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»; адресные метки «АМ-1-R3»; адресные метки «АМ-4-R3»; адресные релейные модули «РМ-1-R3»; адресные релейные модули «РМ-4-R3»; устройства дистанционного пуска со встроенным изолятором короткого замыкания, «Пуск пожаротушения» «УДП 513-11 ИК3-R3»; адресные шкафы управления насосами «ШУН/В-R3» различного исполнения; адресные шкафы управления задвижками «ШУЗ-R3» различного исполнения; изоляторы шлейфа «ИЗ-1-R3»; источники вторичного электропитания резервированные адресные различного исполнения; боксы резервного питания (для размещения АКБ)

Для передачи извещений о пожаре на "Пульт 01", предусматривается установка объектовой станции СПИ «Стрелец-Мониторинг» и приемопередающей коллинеарной антенны (на кровле объекта).

Расчет значения пожарного риска

Согласно п. 5.5. СТУ для объекта эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей для части класса функциональной пожарной опасности Ф 1.2 при пожаре подтверждена расчётным путем по определению величины индивидуального пожарного риска, в соответствии с методикой, утверждённой приказом МЧС России от

14.11.2022 № 1140. Величина индивидуального пожарного риска не должна превышать значения одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке.

Расчет по оценке индивидуального пожарного риска проводится на основании отступления от нормативных требований с учетом п. 5.6 СТУ. Так же, результатами и выводами которого допускается обосновывать: выполнение ширины эвакуационных выходов из пожарного отсека автостоянки в лестничные клетки и уменьшение ширины лестничного марша до 1,2 м; выполнение ширины марша эвакуационных лестничных клеток не менее 1,2 м; выполнение ширины горизонтальных участков путей эвакуации в подземной автостоянке стоянке из подсобных, технических помещений и кладовых не менее 0,9 м; выполнение эвакуации из подсобных, кладовых и технических помещений, находящихся на этаже автостоянки, в лестничные клетки, в том числе через помещение для хранения автомобилей; ширина горизонтальных участков путей эвакуации в подземной автостоянке предусмотрена менее 1 м, но не менее 0,7 м для проходов к машиноместам; ширина выходов с этажей гостиничной части на эвакуационные лестничные клетки составляет не менее 0,9 м при эвакуации с этажа не более 50 человек; выполнение одного эвакуационного выхода из блока кладовых в подземном этаже при количестве кладовых не более 15; расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного места хранения транспортного средства до ближайшего эвакуационного выхода не более 40 м – при расположении места хранения между эвакуационными выходами, и не более 20 м – при расположении места хранения в тупиковой части помещения; обоснование максимального расстояния путей эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до эвакуационного выхода с этажа здания (в том числе в пожаробезопасную зону) (п.6.2.25 СП 59.13130.2020).

На основании проведенных расчетов установлено, что пожарный риск для Объекта защиты не превышает допустимого уровня (10-6), установленного Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

4.2.2.15. В части планировочной организации земельных участков

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В процессе эксплуатации здания (элементов) должны быть обеспечены: безопасность для жизни и здоровья людей, сохранность имущества; соответствие проектной документации и требованиям нормативных документов по надежности, прочности, долговечности, устойчивости, деформативности; максимально близкий для несущих конструкций и элементов межремонтный срок службы; доступность и безопасность осуществления всех видов осмотров, технического обслуживания и ремонта; ремонтпригодность; санитарно-гигиенические и экологические требования в соответствии с проектной документацией для людей и для окружающих объектов и территорий; соответствие системы противопожарного нормирования и стандартизации требованиям нормативных документов; наличие проектной, исполнительной и эксплуатационной документации.

Проектная, исполнительная и эксплуатационная документация должна храниться у собственника здания или уполномоченного им органа.

Система технического обслуживания и ремонта должна обеспечивать нормальное функционирование здания в течении всего периода эксплуатации. Сроки проведения ремонта здания (элементов) должны определяться на основе оценки их технического состояния.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляться его собственником, эксплуатирующей организацией или службой технической эксплуатации путем проведения плановых и внеплановых (внеочередных) технических осмотров (далее – осмотров) собственными силами.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные.

При общих осмотрах контролируют техническое состояние здания в целом, его инженерных систем и благоустройства, при частичных осмотрах – техническое состояние отдельных конструкций здания, инженерных систем, элементов благоустройства.

Общие осмотры должны проводиться 2 раза в год: весной и осенью.

Весенние осмотры должны проводиться после освобождения кровли и конструкций зданий от снега и установления положительных температур наружного воздуха.

Осенние осмотры должны проводиться после освобождения кровли и конструкций зданий от снега и установления положительных температур наружного воздуха.

Осенние осмотры должны проводиться после выполнения работ по подготовке к зиме до наступления отопительного сезона.

Календарные сроки общих и частичных осмотров зданий устанавливаются собственником, руководителем эксплуатационной организации (юридическим лицом).

Внеочередные (неплановые) осмотры должны проводиться: - после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, создающих угрозу повреждения строительных конструкций и инженерных систем зданий; - при выявлении деформаций конструкций и повреждений инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Частичные плановые осмотры строительных конструкций и внутренних инженерных систем должны проводиться в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов работниками специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт, но не реже 1 раза в год.

Особое внимание в процессе технических осмотров должно быть уделено зданиям, строительным конструкциям и внутренним инженерным системам (оборудованию) эксплуатируемых зданий, имеющих физический износ 60 % и

более.

При получении информации о дефектах, деформациях конструкций, неисправностях инженерных систем, которые могут привести к снижению несущей способности конструкций или нарушению нормальной работы инженерных систем, они должны устраняться в сроки, указанные в проектной документации.

Результаты осмотров (общих, частичных, внеочередных) должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния зданий (журнал технической эксплуатации здания, технический паспорт), в которых должна содержаться оценка технического состояния зданий, строительных конструкций и инженерных систем, перечень выявленных неисправностей и мест их нахождения, указаны возможные причины возникновения неисправностей, а также сведения о выполненных ремонтных работах.

Здание необходимо защищать от неравномерных деформаций оснований путем защиты оснований от увлажнения и промерзания, обеспечения исправного состояния температурных и осадочных швов, систематического контроля за осадкой оснований и, в необходимых случаях, соответствующего их укрепления.

Должны быть сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

В процессе эксплуатации здания техническое состояние инженерных систем должно соответствовать параметрам, заложенным в проектные решения.

Изменения в инженерных системах здания должны производиться только после получения соответствующего разрешения по разработанной проектной документации, утвержденной в установленном порядке, с последующим внесением

изменений в исполнительную и эксплуатационную документацию.

В случаях необходимости плановых отключений внутренних инженерных систем для ремонта, испытаний, промывки и т. д. эксплуатационная организация должна не позднее чем за двое суток оповестить об этом собственников, пользователей и арендаторов помещений, с указанием причин и сроков отключения, а также подрядную организацию, выполняющую работы.

4.2.2.16. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

При проектировании особое внимание уделено формированию пешеходных связей, с учетом специфики передвижения МГН различных категорий. При этом предусмотрены соответствующие планировочные, конструктивные и технические мероприятия, а именно:

1. Ширина основных проектируемых тротуаров принята не менее 1,5 метров; протяженность участков дорожек шириной 1,5 м составляет не более 10 м, с обеспечением площадок для мест разезда МГН. Высота бордюров по краям пешеходных путей – не менее 0,05 м. Для информирования инвалидов с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности (отдельно стоящим опорам, стойкам и другим препятствиям, лестницам, пешеходным переходам и т.д.) предусмотрено устройством тактильно-контрастных наземных указателей по ГОСТ Р 52875 (или изменение фактуры поверхности пешеходного пути с подобными характеристиками). Тактильные средства с предупредительной функцией на путях движения размещены на расстоянии 0,3 м до начала опасного участка, ширина тактильной полосы принята в пределах 0,5 - 0,6 м;

2. Уклоны пешеходных дорожек – продольный и поперечный – не превышают 5 % и 2 % соответственно, что позволяет свободно перемещаться по ним инвалидам на креслах-колясках. В местах изменения высот поверхностей пешеходных путей предусмотрено их плавное понижение с уклоном не более 1:20 или устройство бордюрных пандусов. На наземной парковке продольный и поперечный уклоны поверхности тротуаров приняты не более 20% (1:50).

3. В местах пересечения пешеходных путей с проездами высота бортового камня принята в пределах 0.015 метра, съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 1:12.

4. Пешеходные пути (тротуары и бордюрные пандусы) имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения, и запроектированы из бетонной плитки с шириной швов между элементами покрытия не более 0,01 м. Дренажные решетки устраиваются без выступов и перпендикулярно направлению движения, с просветом не более 0,013 м.

5. На путях движения МГН не устраиваются непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия, калитки с вращающимися полотнами, турникеты и другие устройства, создающие препятствие для движения МГН.

6. В подземном паркинге предусмотрено расширенное машиноместо для маломобильных групп населения размерами 3,6х6,0 м, машиноместо выделяется разметкой и обозначается специальным символом.

Проектом предусмотрено размещение 5 м-мест для МГН, из них 3 м-места для автомобилей инвалидов-колясочников.

Мероприятия, обеспечивающие безопасное перемещение инвалидов в здании:

1. Входные группы в здание решены с учетом вертикальной планировки участка с минимальным перепадом по высоте относительно отметки земли для беспрепятственного доступа инвалидов к лифтам и в помещения общественного назначения.

2. Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют навес и водоотвод. Поверхности покрытий входных площадок запроектированы твердыми, что не допускает скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1 - 2%. Грязезащитные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу входных площадок, устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина проветров их ячеек не превышает 0,015 м. На путях движения МГН не применяются вращающиеся двери, турникеты, непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия и другие устройства, создающие препятствие для движения МГН; используются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях "открыто" и "закрыто", обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 сек. Проектом предусмотрены входные распашные двери на путях движения МГН, шириной не менее 1,2 м в свету. На прозрачных полотнах дверей и ограждениях (витражах) предусмотрена контрастная маркировка.

3. Проектом не предусмотрено устройство открытых лестниц и пандусов для МГН. Внутренние лестницы запроектированы монолитными. На внутренних лестницах выполняются контрастные цветные полосы и фактурное покрытие перед началом и окончанием спуска (подъема). На проступях краевых ступеней лестничных маршей наносятся противоскользящие полосы, контрастные относительно поверхности ступени, общей шириной 0,08 - 0,1 м. Ступени лестниц ровные, без выступов, с шероховатой (нескользкой) поверхностью. Ребра ступеней имеют закругление радиусом не более 0,02 м. На боковых краях ступеней, не примыкающих к стенам, предусмотрены бортики высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Ширина проступи и высота ступеней приняты 0,3 м и 0,15 м соответственно. Высота ограждений внутренних лестничных маршей – 1200 мм. Поручень ограждений с внутренней стороны лестницы выполняется непрерывным по всей ее высоте, округлого сечения диаметром 0,04 м и выдерживает нагрузку без деформации не менее 0,5 кН/м в любом направлении. Расстояние в свету между поручнем и стеной принято не менее 0,045 м.

4. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку - не менее 90 см. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 1.4 см. В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых должна располагаться в пределах 90 см от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 30 см от уровня пола защищена противоударной полосой.

5. Входная дверь оснащена домофоном с речевым оповещением о ЧС. На входной двери установлен блок вызова на высоте 1,2 м от уровня пола.

6. Система средств информации и сигнализации об опасности выполнена комплексной и предусматривает визуальную, звуковую и тактильную информацию в помещениях (кроме помещений с мокрыми процессами), предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51671. Информационные устройства используются как визуальные, так и акустические: визуальные устройства выполняются маркировкой наружных входных дверей и дверных проемов (указание направления открывания дверей и выделение контрастно фактурной полосой дверного проема); графическое - выделение на полу и стенах зоны риска (например, открывание двери); акустические устройства выполняются установкой в наиболее опасных местах.

7. Глубина площадок перед лифтами достаточная для маневрирования инвалидов на креслах-колясках. Кнопка вызова лифта расположена на высоте 1,0. Также на поверхности стены у выходов из лифтов на высоте 1,5 м от уровня пола предусмотрено обозначение номера этажа рельефными цифрами, продублированными шрифтом Брайля. Для инвалидов по зрению предусмотрен автоматический речевой оповещатель направления движения лифта и номера этажа, на котором совершена остановка кабины; для инвалидов по слуху/речи - переговорное устройство с отображением визуальной информации. Над лифтом устанавливаются знак доступности лифта для инвалидов. Пороги в помещениях не превышают 1,4 см.

8. Конструктивные элементы и устройства внутри здания (информационные щиты и т.п.), размещаемые в габаритах путей движения на стенах, имеют закругленные края и не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски. Объекты, нижняя кромка которых расположена на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пешеходного пути, не выступают за плоскость вертикальной конструкции более чем на 10 см, а при их размещении на отдельно стоящей опоре - не более 30 см.

9. На основных путях движения МГН внутри здания (перед дверными проемами) предусмотрены тактильные напольные указатели по ГОСТ Р 52875.

10. Проектом предусмотрено 4 лифта, два из которых – предназначены для транспортирования МГН, в том числе инвалидов-колясочников. У дверей лифтов установлены тактильные напольные указатели. Кабины лифтов обеспечены звуковым оповещением о номере этажа, поручнями. В кабинах лифтов установлены панели номеров этажей, продублированными шрифтом Брайля. Двери лифтовых кабин, предназначенных для перемещения МГН, имеют размер в свету 900 x 2000 (h) мм. Двери шахты лифта, порога и пола кабины окрашены в контрастные цвета.

Эвакуация инвалидов всех групп мобильности из зоны посетителей с 1-го этажа происходит на улицу. Эвакуация инвалидов из автостоянки происходит в зону безопасности, расположенную лифтовым холле. Эвакуация инвалидов со 2-го по 18-й этажи происходит в зоны безопасности, расположенные в лифтовом холле у лифтов для перевозки пожарных подразделений. Эвакуации с 18-2 этажей по лестницам не предусмотрено. Ширина холлов, галерей и коридоров, принятая проектом, является достаточной для МГН и составляет не менее 1,5 м с организацией разъездов (карманов) для кресел-колясок длиной не менее 2 м при общей с коридором ширине не менее 1,8 м в пределах прямой видимости следующего кармана. Для инвалидов с нарушениями зрения на стенах коридоров на высоте 1150 мм от уровня пола расположены рельефные указатели направления движения к ближайшему эвакуационному выходу. Пожаробезопасная зона оборудована системой двусторонней связи.

11. В каждом блоке помещений общественного назначения предусмотрена универсальная кабина для МГН. Ширина дверного проема в свету 900 мм. В санузле имеется пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски. Двери открываются наружу. У двери на высоте 1,35 м специализированный знак (в том числе рельефный). Раковина и унитаз оборудованы специализированными поручнями для МГН. Вдоль стены также идет дополнительный поручень.

12. Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны, кнопки и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости. Выключатели и розетки в помещениях предусмотрены на высоте 0,8 м от уровня пола.

4.2.2.17. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Мероприятия по противодействию террористическим актам

Основным назначением объекта является предоставление услуг по размещению клиентов и собственников гостиничных номеров на территории данных корпусов для временного проживания. Категория объекта - "без звезд".

В соответствии с принятыми технологическими решениями в составе помещений отсутствуют помещения с возможным одновременным пребыванием в любом из них более 50 человек. Проектные решения по обнаружению взрывных устройств оружия и боеприпасов, в части данных помещений не предусматриваются.

На территории объекта/комплекса отсутствуют потенциально опасные участки, совершение террористического акта на которых может привести к возникновению чрезвычайных ситуаций с опасными социально-экономическими последствиями, и (или) критические элементы, совершение террористического акта на которых приведет к полному прекращению функционирования объекта.

Помещения гостиничного типа для временного проживания не подлежат отнесению к классу объекта по значимости для обеспечения антитеррористической защищенности.

В соответствии с п. 12 Постановления Правительства РФ от 14 апреля 2017 г. N 447 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности гостиниц и иных средств размещения и формы паспорта безопасности этих объектов» для проектируемого объекта, относящегося к четвертой прогнозируемой категории опасности в целях обеспечения необходимой степени антитеррористической защищенности объект (территорий) осуществляются следующие мероприятия:

- оборудование системой видеонаблюдения; системой экстренного оповещения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций; системой охранного освещения; системой пожарной безопасности; средствами тревожной сигнализации (кнопкой экстренного вызова наряда полиции); информационными стендами (табло), содержащими схему эвакуации при возникновении чрезвычайных ситуаций, телефоны ответственных лиц, аварийно-спасательных служб, правоохранительных органов по месту расположения гостиницы;

- предусмотрен пропускной режим, вход посетителей в гостиницу осуществляется через зону ресепшн и контролируется сотрудниками охраны;

- запись изображений от всех камер (в гибко настраиваемом режиме и качестве) в цифровом виде с обеспечением емкости архива не менее 30 дней без перезаписи;

- система экстренного оповещения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций обеспечивает оперативное информирование работников и посетителей гостиницы об опасностях, возникающих при угрозе возникновения и возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, об угрозе совершения или о совершении террористического акта, о правилах поведения людей при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также иметь возможность подключения к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения населения;

- предусмотрены системы пожарной безопасности.

В отношении проектируемой гостиницы в соответствии с актом их обследования и категорирования по решению ответственного лица разрабатывается перечень мероприятий по обеспечению антитеррористической защищенности гостиниц с учетом степени потенциальной опасности и угрозы совершения террористического акта, а также прогнозного объема расходов на выполнение соответствующих мероприятий и источников финансирования. Сроки завершения указанных мероприятий с учетом объема планируемых работ не должны превышать один год со дня подписания акта обследования и категорирования гостиниц.

Проектными решениями предусмотрено оборудование помещений гостиничного типа для временного проживания техническими средствами защиты от последствий наиболее вероятных чрезвычайных ситуаций, в том числе вызванных террористическими проявлениями.

Для обеспечения защиты людей и предотвращения катастрофического ущерба создается система комплексного обеспечения безопасности объекта. Она является основой защиты объекта, в том числе и от террористических проявлений.

Комплексная безопасность обеспечивается: конструктивной безопасностью; защитой от несанкционированного проникновения (наличие пропускного режима. Предусмотрен пропускной режим, осуществляется персоналом офиса службы безопасности (администратором); защитой от нежелательного проникновения несанкционированном проникновении внутрь охраняемого объекта; пожарной безопасностью (применение противопожарных систем); средствами систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования (предотвращения аварий на инженерных сетях).

4.2.2.18. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

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

Приведена продолжительность эффективной эксплуатации проектируемого здания до постановки на капитальный ремонт. Продолжительность эффективной комплектации объекта до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет. Указана рекомендуемая продолжительность эксплуатации до капитального ремонта отдельных элементов здания (несущие и ограждающие конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения).

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

В проекте предусмотрены мероприятия для повышения теплозащиты здания. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – $q_{отр}=0,115 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$, класс энергосбережения – «В+».

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

По разделу Объемно-планировочные и архитектурные решения

Текстовая часть раздела выполнена в соответствии с положениями п. 13 Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. – дополнено сведениями, описанными п.п. «б(3)», «д(1)», «з», «з(2)». Предоставлены результаты расчетов продолжительности КЕО. Указан уровень комфорта проектируемого здания гостиницы. Обоснован индекс изоляции воздушного шума стены между номерами; индекс звукоизоляции перекрытия между номерами. Указана категория нормируемых помещений по взрыво-, пожароопасности. При входах во встроенные помещения предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес. На фасадах показано открывание окон.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

По разделу Конструктивные решения

Графическая часть дополнена принципиальными чертежами лестничных клеток; узлами крепления кладки наружных стен к пилонам; поэтажными планами с указанием размеров и экспликации помещений; принципиальными чертежами на шпунтовое ограждение. В фундаментных плитах высотой 1000 мм предусмотрено конструктивное продольное армирование.

4.2.3.3. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

По разделу Система водоснабжения

Текстовая часть раздела ИОС2.1 по составу и содержанию оформлена в соответствии с требованиями п. 17 Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.; устранены разночтения в текстовой части.

4.2.3.4. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

По разделу Система водоотведения

Расстановка ревизий на стояках системы К1, К2 выполнена в соответствии с нормативными требованиями; тестовая часть дополнена требованиями по прокладке стояков; в графической части наружные сети показаны до границы земельного участка.

4.2.3.5. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Откорректированы листы в графической части по замечаниям.

4.2.3.6. В части организации строительства

По разделу Проект организации строительства

Указаны все временные участки, вне земельного участка, необходимые для организации строительства. Проектная документация дополнена следующей информацией: места расположения знаков закрепления разбивочных

осей; временные участки необходимые для проезда а/транспорта; радиус поворота а/транспорта у въезда (выезда) с северной границы участка; демонтируемое строение с северной границы участка.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

По разделу инженерно-геодезические изыскания

Представленные результаты инженерно-геодезических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.

По разделу инженерно-геологические изыскания

Представленные результаты инженерно-геологических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.

По разделу инженерно-экологические изыскания

Представленные результаты инженерно-экологических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.

19.07.2022

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания;
- Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций.

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

По разделу Пояснительная записка

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Объемно-планировочные и архитектурные решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Конструктивные решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система электроснабжения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоснабжения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоотведения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к

содержанию разделов проектной документации.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Сети связи

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Технологические решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Проект организации строительства

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу 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 проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по противодействию террористическим актам

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

При проведении экспертизы проектной документации объекта капитального строительства ее оценка осуществлялась на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена такая проектная документация (19.07.2022).

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, ул. Электродная, 2А» соответствуют требованиям действующих технических регламентов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

1) Стрелкова Ольга Владиславовна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-8-10816
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

2) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

3) Малыгин Максим Владимирович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9695
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

4) Махнева Галина Николаевна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-16-13466
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

5) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-6553
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

6) Усов Илья Николаевич

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9729
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

7) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9697
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

8) Усов Илья Николаевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-6561
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

9) Ловейко Сергей Анатольевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-7745
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2024

10) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-9637
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2024

11) Елисеев Константин Юрьевич

Направление деятельности: 2.2. Теплогоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9684
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

12) Чудакова Алина Михайловна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-4-10193
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028

13) Макаров Алексей Степанович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-1-9602
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F604DB0066AF70A44F3120ED
7108EFD9
Владелец РЕШЕТНИКОВ МАКСИМ
ЮРЬЕВИЧ
Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5DBF91000BB0EA9E416CE0C87
3E8F60D
Владелец Стрелкова Ольга
Владиславовна
Действителен с 23.05.2023 по 23.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B4B66C0003B0DB8D40E92180
5CC9700E
Владелец Магомедов Магомед
Рамазанович
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B47D900E3AFD38641B5BDA97
0F72DA9
Владелец Малыгин Максим
Владимирович
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5A5DAE00BEAF86B84C72B6ED9
917DB87
Владелец Махнева Галина Николаевна
Действителен с 07.03.2023 по 14.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4239840004B0F2AB41396D1118
78290A
Владелец Патрушев Михаил Юрьевич
Действителен с 16.05.2023 по 17.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C1DC300E3AFEDBA44893DC73
72096F5
Владелец Усов Илья Николаевич
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7E94E100E3AFF7B54AA26BA47
872CD53
Владелец Ловейко Сергей Анатольевич
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 70A2E100E3AF539349835D8B5
8812CA8

Владелец Елисеев Константин Юрьевич

Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 4A1346C001CAF8C9C45F0DD6F
73FDA769

Владелец Чудакова Алина Михайловна

Действителен с 26.09.2022 по 26.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 65C6DE00E3AFF2B24411273A11
AAB5A0

Владелец Макаров Алексей Степанович

Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024