



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-2-001117-2023

Дата присвоения номера: 16.01.2023 15:08:14

Дата утверждения заключения экспертизы: 16.01.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор ООО «ЦЭС»
Куличенко Тамара Владимировна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Многофункциональный центр по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, ул. Речников, земельный участок 7/8»

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

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 "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬСТВА"

ОГРН: 1157746957719

ИНН: 7704332774

КПП: 772401001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. КАСПИЙСКАЯ, Д. 22/К. 1 СТР. 5, ЭТАЖ 5 ПОМЕЩ. IX, КОМН. 17А, ОФ. 156

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «МССЗ» (АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО)

ОГРН: 1027700040224

ИНН: 7725009042

КПП: 772501001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА РЕЧНИКОВ, 7

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «Многофункциональный центр по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, ул. Речников, земельный участок 7/8» от 14.10.2022 № 768/1/Ф2, полученное от СЗ «МССЗ» (АО), в лице генерального директора Б.Ю. Кашеварова.

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многофункциональный центр по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, ул. Речников, земельный участок 7/8» с выпуском отдельных заключений по проектной документации и результатам инженерных изысканий от 17.10.2022 № 17-10/22-2, заключенный между СЗ «МССЗ» (АО) и ООО «ЦЭС».

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. Договор на выполнение ООО «ВСМ» функций Технического Заказчика от 01.02.2018 № 7ТЗ-МССЗ, заключенный между ОАО «МССЗ» и ООО «ВСМ».

2. Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером земельного участка: 77:05:0004011:9715, площадь земельного участка – 14492 ± 42 кв.м. от 23.03.2022 № РФ-77-4-59-3-19-2022-1700, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

3. Проект планировки территории. Утвержден постановлением Правительства Москвы от 21.10.2013 № 697-ПП, «Об утверждении проекта планировки территории многофункциональной зоны № 16 района Нагатинский затон города Москвы».

4. Техническое задание на разработку проектной документации объекта: «Многофункциональный центр» (общая площадь 26 000 кв.м., кадастровый номер земельного участка 77:05:0004011:9715 по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Нагатинский затон, ул. Речников, земельный участок 7/8) (Приложение 6 к Договору № МФЦ-2021 от «06» декабря 2021 г.) от 06.12.2021 № б/н, согласовано директором ООО «ГЕНПРОЕКТ» Т.А. Катриченко и утверждено генеральным директором СЗ «МССЗ» (АО) Б.Ю. Кашеваровым.

5. Техническое задание на разработку проектной документации объекта: Многофункциональный центр по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, улица Речников, земельный участок 7/8 от 12.12.2022 № б/н, согласовано заместителем руководителя Департамента труда и социальной защиты населения города Москвы.

6. Выписка из реестра членов СРО на право ООО «ГЕНПРОЕКТ» выполнять работы по подготовке проектной документации от 23.12.2022 № 7702395360-20221223-1229, выданная Ассоциацией саморегулируемых организаций Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское межотраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации» (НОПРИЗ).

7. Выписка из реестра членов СРО на право ООО «ПРОФТЕХМОНТАЖ» выполнять работы по подготовке проектной документации от 23.12.2022 № 7726349098-20221223-1156, выданная Ассоциацией саморегулируемых организаций Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское межотраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации» (НОПРИЗ).

8. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 24.11.2022 № б/н, выданная Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Москве.

9. Договор аренды земельного участка для целей капитального строительства от 30.12.2021 № И-05-002286, заключенный между Департаментом городского имущества города Москвы и СЗ «МССЗ» (АО).

10. Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства: «Многофункциональный центр» по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, улица Речников, земельный участок 7/8 от 09.12.2022 № б/н, разработанные ООО «АзимутЭкспертПроект».

11. Согласование Специальных технических условий в части обеспечения пожарной безопасности от 09.12.2022 № ГУ-ИСХ-56131, выданное УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве.

12. Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта: «Многофункциональный центр» по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, улица Речников, земельный участок 7/8 от 20.12.2022 № б/н, разработанные ООО «Консультационно-экспертный центр».

13. Согласование Специальных технических условий на проектирование и строительство от 20.12.2022 № МКЭ-30-2007/22-1, выданное Москомэкспертизой.

14. Проектная документация (43 документ(ов) - 44 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Городской квартал «Ривер Парк». Фаза 2. по адресу: г. Москва, ЮАО, ул. Речников, вл. 7, Корпус 4, блоки 1, 2, 3, 4, 5" от 11.11.2020 № 77-2-1-1-056856-2020

2. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Офисно-деловой центр по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, улица Речников, земельный участок 7/3" от 30.11.2022 № 77-2-1-1-083838-2022

3. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многофункциональный центр по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, ул. Речников, земельный участок 7/8" от 23.12.2022 № 77-2-1-1-091860-2022

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многофункциональный центр по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, ул. Речников, земельный участок 7/8».

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

Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, улица Речников, земельный участок 7/8.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 23.1.1.4

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка в границах ГПЗУ	га	1.4492
Площадь застройки	кв. м	5 817.0
Площадь застройки, - площадь застройки наземной части	кв. м	3 746.6
Общая площадь здания	кв. м	26 000.00
Общая площадь здания, - наземной части здания	кв. м	21 326.0

Общая площадь здания, - подземной части здания	кв. м	4 674.0
Строительный объем	куб. м	132 659.3
Строительный объем, - наземной части здания	куб. м	107 933.6
Строительный объем, - подземной части здания	куб. м	24 725.7
Количество этажей	эт.	13
Количество этажей, - наземной части здания	эт.	12
Количество этажей, - подземной части здания	эт.	1
Верхняя отметка (отметка парапета)	м	+ 49.950 (172.75)
Высота здания (от отмостки до верха парапета)	м	49.950
Общая площадь офисных блоков	кв. м	14 413.3
Площадь встроенных помещений БКТ	кв. м	335.5
Площадь ФОК с бассейном	кв. м	2 863.4
Площадь ФОК с бассейном, - ФОК (1 этаж)	кв. м	2 477.7
Площадь ФОК с бассейном, - ФОК (минус 1 этаж)	кв. м	385.7
Площадь индивидуальных кладовых (подземная часть)	кв. м	22.6
Количество встроенных помещений БКТ	шт.	2
Количество офисных блоков	шт.	282
Количество индивидуальных кладовых	шт.	6
Количество машиномест в подземной стоянке	м/мест	100

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

Дополнительные сведения о природных и техногенных условиях территории не установлены.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕНПРОЕКТ"

ОГРН: 5157746177826

ИНН: 7702395360

КПП: 770201001

Место нахождения и адрес: Москва, ПЕРЕУЛОК ВАСНЕЦОВА, ДОМ 9/СТРОЕНИЕ 2, ПОМЕЩЕНИЕ I;КОМНАТА 4

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОФТЕХМОНТАЖ"

ОГРН: 1157746738786

ИНН: 7726349098

КПП: 772501001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА РЕЧНИКОВ, ДОМ 21/СТРОЕНИЕ 1, ОФИС 14

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 на разработку проектной документации объекта: «Многофункциональный центр» (общая площадь 26 000 кв.м., кадастровый номер земельного участка 77:05:0004011:9715 по адресу: г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Нагатинский затон, ул. Речников, земельный участок 7/8) (Приложение 6 к Договору № МФЦ-2021 от «06» декабря 2021 г.) от 06.12.2021 № б/н, согласовано директором ООО «ГЕНПРОЕКТ» Т.А. Катриченко и утверждено генеральным директором СЗ «МССЗ» (АО) Б.Ю. Кашеваровым.

2. Техническое задание на разработку проектной документации объекта: Многофункциональный центр по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, улица Речников, земельный участок 7/8 от 12.12.2022 № б/н, согласовано заместителем руководителя Департамента труда и социальной защиты населения города Москвы.

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

1. Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером земельного участка: 77:05:0004011:9715, площадь земельного участка – 14492 ± 42 кв.м. от 23.03.2022 № РФ-77-4-59-3-19-2022-1700, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

2. Проект планировки территории. Утвержден постановлением Правительства Москвы от 21.10.2013 № 697-ПП, «Об утверждении проекта планировки территории многофункциональной зоны № 16 района Нагатинский затон города Москвы».

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

1. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 14.01.2019 № 66709-01-ДО, заключенный между АО «ОЭК» и СЗ «МССЗ» (АО).

2. Дополнительное соглашение от 19.04.2021 г. № 3 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 14.01.2019 № 66709-01-ДО, заключенное между АО «ОЭК» и СЗ «МССЗ» (АО).

3. Технические условия для присоединения к электрическим сетям АО «ОЭК» энергопринимающих устройств (Приложение к договору от 14.01.2019 г. № 66709-01-ДО об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям) от 09.04.2021 № 66709-01-ТУ/2, выданные АО «ОЭК».

4. Технические условия на разработку проекта устройства наружного освещения, по объекту: «ЖК Ривер Парк, Фаза 2», по адресу: г. Москва, ул. Речников, вл. 7, стр.1, 1А, 4, 5, 7, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 27, 28 от 10.11.2021 № 25056, выданные ГУП «Моссвет».

5. Технические условия на организацию учета электрической энергии жилых домов ЖК «Ривер Парк» (фаза 2) по адресу: г. Москва, р-н Нагатинский затон, ул. Речников, вл. 7 (Приложение к письму) от 14.10.2022 № МЭС/ИП/72/4020, выданные АО «Мосэнергосбыт».

6. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 19.06.2019 № 7808 ДП-В, заключенный между АО «Мосводоканал» и ОАО «МССЗ».

7. Условия подключения (технологического присоединения) объекта (Приложение 1 к Договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения от 19.06.2019 г. № 7808 ДП-В) от 19.06.2019 № б/н, выданные АО «Мосводоканал».

8. Дополнительное соглашение к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 19.06.2019 г. № 7808 ДП-В от 25.03.2020 № 1, заключенное между АО «Мосводоканал» и ОАО «МССЗ».

9. Условия подключения (технологического присоединения) объекта (Приложение № 1 к Дополнительному соглашению от 25.03.2020 г. № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 19.06.2019 г. № 7808 ДП-В) от 25.03.2020 № б/н, выданные АО «Мосводоканал».

10. Дополнительное соглашение к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 19.06.2019 г. № 7808 ДП-В о продлении срока подключения объекта – до 31.12.2024 г. от 09.08.2022 № 4, заключенное между АО «Мосводоканал» и АО «СЗ «МССЗ».

11. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 25.04.2019 № 7777 ДП-К, заключенный между АО «Мосводоканал» и ОАО «МССЗ».

12. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения (Приложение 1 к Договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения от 25.04.2019 г. № 7777 ДП-К) от 25.04.2019 № б/н, выданные АО «Мосводоканал».

13. Дополнительное соглашение к Договору от 25.04.2019 г. № 7777 ДП-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 19.03.2020 № 1, заключенное между АО

«Мосводоканал» и ОАО «МССЗ».

14. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения (Приложение 1 к Договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения от 25.04.2019 г. № 7777 ДП-К) от 19.03.2020 № б/н, выданные АО «Мосводоканал».

15. Дополнительное соглашение к Договору от 25.04.2019 г. № 7777 ДП-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения о продлении срока подключения объекта – до 31.12.2024 г. от 09.08.2022 № 2, заключенное между АО «Мосводоканал» и АО «СЗ «МССЗ».

16. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 23.10.2018 № ТП-0191-18, заключенный между ГУП «Мосводосток» и ОАО «МССЗ».

17. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения (Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 23.10.2018 г. № ТП-0191-18) от 23.10.2018 № б/н, выданные ГУП «Мосводосток».

18. Дополнительное соглашение к договору № ТП-0191-18 от 23.10.2018 г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения о продлении срока подключения объекта – не позднее 31.12.2024 г. от 28.09.2022 № 2, заключенное между ГУП «Мосводосток» и АО «СЗ «МССЗ».

19. Договор о подключении к системе теплоснабжения от 04.11.2022 № 10-11/22-1023, заключенный между ПАО «МОЭК» и СЗ «МССЗ» (АО).

20. Технические условия подключения к системе теплоснабжения (Приложение № 5 к договору о подключении к системе теплоснабжения от 04.11.2022 г. № 10-11/22-1023) от 04.11.2022 № Т-УП1-01-220930/7, выданные ПАО «МОЭК».

21. Технические условия на телефонизацию объектов нового строительства, по технологии FPH/PON (пассивная оптическая сеть) от 13.04.2018 № 284-18, выданные ПАО МГТС.

22. Письмо о продлении технических условий на телефонизацию от 13.04.2018 г. № 284-18 на период проектирования от 29.01.2020 № 1866, полученное от ПАО МГТС.

23. Технические условия (ТУ) на радиоканальную систему передачи извещений (РСПИ) о пожаре на «Пульт 01» объекта от 14.10.2022 № 0813(П) РСПИ-ЕТЦ/2022, выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть».

24. Технические условия (ТУ) на радиофикацию и оповещение о ЧС объекта от 14.10.2022 № 0812(П) РФиО-ЕТЦ/2022, выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть».

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

77:05:0004011:9715

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

Застройщик:

Наименование: СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «МССЗ» (АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО)

ОГРН: 1027700040224

ИНН: 7725009042

КПП: 772501001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА РЕЧНИКОВ, 7

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВСМ"

ОГРН: 1137746456320

ИНН: 7710940499

КПП: 770401001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА ОСТОЖЕНКА, ДОМ 19/СТРОЕНИЕ 1, ЭТ 3 ПОМ 18

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание

Пояснительная записка				
1	01-07_22-7-П-СП.pdf	pdf	7c30f6f1	01-07/22-7-П-СП Книга 1. Состав проектной документации
	01-07_22-7-П-СП.pdf.sig	sig	df2d1ca2	
2	01-07_22-7-П-ОПЗ.pdf	pdf	38124b18	01-07/22-7-П-ПЗ Книга 2. Пояснительная записка
	01-07_22-7-П-ОПЗ.pdf.sig	sig	57cd98cb	
3	01-07.22-7-П-ИД.pdf	pdf	244a8470	01-07/22-7-П-ИД Книга 3. Приложения (исходные данные)
	01-07.22-7-П-ИД.pdf.sig	sig	7da53822	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	01-07.22-7-П-ПЗУ.pdf	pdf	ba93b9be	01-07/22-7-П-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
	01-07.22-7-П-ПЗУ.pdf.sig	sig	a20a0ffb	
Архитектурные решения				
1	01-07.22-7-П-АР1.pdf	pdf	f41bc1b4	01-07/22-7-П-АР1 Книга 1. Архитектурные решения
	01-07.22-7-П-АР1.pdf.sig	sig	df9af862	
2	01-07_22-7-П-АР2.pdf	pdf	efcce55b	01-07/22-7-П-АР2 Книга 2. Светотехнические расчеты инсоляции и естественной освещенности
	01-07_22-7-П-АР2.pdf.sig	sig	51bd5fdd	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	01-07_22-7-П-КР1.pdf	pdf	30492e18	01-07/22-7-П-КР1 Книга 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Пояснительная записка
	01-07_22-7-П-КР1.pdf.sig	sig	aaccd437	
2	01-07_22-7-П-КР2.pdf	pdf	c9bbf534	01-07/22-7-П-КР2 Книга 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть
	01-07_22-7-П-КР2.pdf.sig	sig	4b1e51c8	
3	01-07_22-7-П-КР3.pdf	pdf	d65ebb9	01-07/22-7-П-КР3 Книга 3. Расчетно-пояснительная записка
	01-07_22-7-П-КР3.pdf.sig	sig	e377c6fd	
4	01-07_22-7-П-КР4.PP.pdf	pdf	7cb98d47	01-07/22-7-П-КР4 Книга 4. Конструктивные решения. Ограждение котлована
	01-07_22-7-П-КР4.PP.pdf.sig	sig	00cf17ea	
	01-07_22-7-П-КР4.pdf	pdf	e2b6fbb2	
	01-07_22-7-П-КР4.pdf.sig	sig	c4185166	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	01-07-22-7-П-ИОС1.1.pdf	pdf	d31884e2	01-07/22-7-П-ИОС1.1 Книга 1. Внутреннее освещение и силовое электрооборудование. Система заземления и молниезащиты
	01-07-22-7-П-ИОС1.1.pdf.sig	sig	1376e4e5	
2	01-07-22-7-П-ИОС1.2.pdf	pdf	d720a480	01-07/22-7-П-ИОС1.2 Книга 2. Внутриплощадочное освещение
	01-07-22-7-П-ИОС1.2.pdf.sig	sig	b47be631	
3	1-07_22-7-П-ИОС1.3_20.12.2022.pdf	pdf	a3ec1f21	01-07/22-7-П-ИОС1.3 Книга 3. Наружные сети электроснабжения. Кабельные линии 0,4 Кв
	1-07_22-7-П-ИОС1.3_20.12.2022.pdf.sig	sig	26c6bc08	
Система водоснабжения				
1	01-07_22-7-П-ИОС2.1.pdf	pdf	86957791	01-07/22-7-П-ИОС2.1 Книга 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосные станции
	01-07_22-7-П-ИОС2.1.pdf.sig	sig	a3a938d6	
2	01-07_22-7-П-ИОС2.2.pdf	pdf	f820cccc	01-07/22-7-П-ИОС2.2 Книга 2. Насосные станции. Системы водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод
	01-07_22-7-П-ИОС2.2.pdf.sig	sig	9fbddd40	
3	01-0722-7-П-ИОС2.3_B1.pdf	pdf	0232acd3	01-07/22-7-П-ИОС2.3 Книга 3. Наружные сети водоснабжения
	01-0722-7-П-ИОС2.3_B1.pdf.sig	sig	e3ebd666	
Система водоотведения				
1	01-07_22-7-П-ИОС3.1.pdf	pdf	2b4027b8	01-07/22-7-П-ИОС3.1 Книга 1. Системы внутреннего водоотведения
	01-07_22-7-П-ИОС3.1.pdf.sig	sig	1fc47ee3	
2	01-0722-7-П-ИОС3.2_K1.pdf	pdf	790b7dd5	01-07/22-7-П-ИОС3.2 Книга 2. Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации
	01-0722-7-П-ИОС3.2_K1.pdf.sig	sig	ef12bd41	
3	01-0722-7-П-ИОС3.3_K2.pdf	pdf	f70f8591	01-07/22-7-П-ИОС3.3 Книга 3. Наружные сети ливневой канализации
	01-0722-7-П-ИОС3.3_K2.pdf.sig	sig	b3e5c1e4	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	01-07-22-7-ИОС4.1.pdf	pdf	05936a00	01-07/22-7-П-ИОС4.1 Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети
	01-07-22-7-ИОС4.1.pdf.sig	sig	532af94a	

2	01-07_22-7-ИОС4.2.pdf	pdf	c38ee380	01-07/22-7-П-ИОС4.2 Книга 2. Системы противодымной защиты
	01-07_22-7-ИОС4.2.pdf.sig	sig	c1851fd6	
3	01-0722-7-П-ИОС4.3.pdf	pdf	6077121b	01-07/22-7-П-ИОС4.3 Книга 3. Индивидуальный тепловой пункт
	01-0722-7-П-ИОС4.3.pdf.sig	sig	ac099e14	
4	01-07.22-7-П-ИОС4.4_TC.pdf	pdf	e39e559f	01-07/22-7-П-ИОС4.4 Книга 4. Внутриплощадочные тепловые сети
	01-07.22-7-П-ИОС4.4_TC.pdf.sig	sig	a3dc1860	
Сети связи				
1	01-07_22-7-П-ИОС5.1.pdf	pdf	93eb1628	01-07/22-7-П-ИОС5.1 Книга 1. Сети связи
	01-07_22-7-П-ИОС5.1.pdf.sig	sig	155febe9	
2	01-07_22-7-П-ИОС5.2.pdf	pdf	bcbe0a2c	01-07/22-7-П-ИОС5.2 Книга 2. Комплекс технических средств безопасности
	01-07_22-7-П-ИОС5.2.pdf.sig	sig	4bd6a706	
3	01-07_22-7-П-ИОС5.3.pdf	pdf	8508d232	01-07/22-7-П-ИОС5.3 Книга 3. Автоматическая система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматизация противопожарной защиты
	01-07_22-7-П-ИОС5.3.pdf.sig	sig	951d1a45	
4	01-07_22-7-П-ИОС5.4.pdf	pdf	81f50bf4	01-07/22-7-П-ИОС5.4 Книга 4. Автоматизированная система коммерческого учета потребления энергоресурсов
	01-07_22-7-П-ИОС5.4.pdf.sig	sig	eba4dd75	
5	01-07_22-7-П-ИОС5.5.pdf	pdf	66fab225	01-07/22-7-П-ИОС5.5 Книга 5. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем
	01-07_22-7-П-ИОС5.5.pdf.sig	sig	41a88046	
Технологические решения				
1	01-07_22-7-П-ИОС7.1.pdf	pdf	d4eea0eb	01-07/22-7-П-ИОС7.1 Книга 1. Технологические решения. Подземная автостоянка
	01-07_22-7-П-ИОС7.1.pdf.sig	sig	4ed06ce0	
2	01-07_22-7-П-ИОС7.2.pdf	pdf	27dbfe62	01-07/22-7-П-ИОС7.2 Книга 2. Технологические решения. Вертикальный транспорт
	01-07_22-7-П-ИОС7.2.pdf.sig	sig	ba0a1d24	
3	01-07-22-7-П-ИОС-7-3.pdf	pdf	46ca90ff	01-07/22-7-П-ИОС7.3 Книга 3. Технологические решения. Водоподготовка бассейна
	01-07-22-7-П-ИОС-7-3.pdf.sig	sig	1bb2688e	
4	01-07-22-7-П-ИОС7.4.pdf	pdf	3fdab1a7	01-07/22-7-П-ИОС7.4 Книга 4. Технологические решения. Фитнес
	01-07-22-7-П-ИОС7.4.pdf.sig	sig	e6a1bf64	
Проект организации строительства				
1	01-07_22-7-П-ПОС1.pdf	pdf	b17194cb	01-07/22-7-П-ПОС1 Книга 1. Проект организации строительства
	01-07_22-7-П-ПОС1.pdf.sig	sig	34b549a3	
2	01-0722-7-П-ПОС2.pdf	pdf	5f504bb3	01-07/22-7-П-ПОС2 Книга 2. Проект организации строительства наружных инженерных сетей
	01-0722-7-П-ПОС2.pdf.sig	sig	92b7b323	
3	01-0722-7-П-ПОС3 (1).pdf	pdf	90d66edb	01-07/22-7-П-ПОС3 Книга 3. Проект организации строительства Строительное водопонижение
	01-0722-7-П-ПОС3 (1).pdf.sig	sig	3f958cd4	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	01-07-22-7-П-ООС1.pdf	pdf	59a28a8c	01-07/22-7-П-ООС1 Книга 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	01-07-22-7-П-ООС1.pdf.sig	sig	3d15b6e7	
2	01-07-22-7-П-ООС2.pdf	pdf	43ecbd68	01-07/22-7-П-ООС2 Книга 2. Технологический регламент по обращению с отходами строительства
	01-07-22-7-П-ООС2.pdf.sig	sig	70a87ef8	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	01-07.22-7-П-ПБ1 (6).pdf	pdf	c210d136	01-07/22-7-П-ПБ1 Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	01-07.22-7-П-ПБ1 (6).pdf.sig	sig	7ebbdcb	
2	01-07.22-7-П-ПБ2 (1).pdf	pdf	6b22dbff	01-07/22-7-П-ПБ2 Книга 2. Расчет пожарных рисков
	01-07.22-7-П-ПБ2 (1).pdf.sig	sig	491aeebd	
3	01-07-22-7-П-ПБ3 (1).pdf	pdf	04823d33	01-07/22-7-П-ПБ3 Книга 3. Автоматические установки газового пожаротушения (технологическая и электротехническая часть)
	01-07-22-7-П-ПБ3 (1).pdf.sig	sig	0a4cfb31	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	01-07.22-7-П-ОДИ.pdf	pdf	f5b4839e	01-07/22-7-П-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	01-07.22-7-П-ОДИ.pdf.sig	sig	e5c133da	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				

1	01-0722-7-П-ЭЭ.pdf	pdf	6622bf63	01-07/22-7-П-ЭЭ Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	01-0722-7-П-ЭЭ.pdf.sig	sig	f530bf94	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	01-0722-7-П-ТБЭ.pdf	pdf	944d8904	01-07/22-7-П-ТБЭ Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	01-0722-7-П-ТБЭ.pdf.sig	sig	80d87e6e	

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

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектная документация (шифр – 01-07/22-7-П) подготовлена для Объекта в соответствии с представленными документами:

Техническое задание на разработку проектной документации по Объекту (Приложение 6 к Договору № МФЦ-2021 от 06.12.2021 г.).

Техническое задание на разработку проектной документации от 12.12.2022 г., согласованное заместителем руководителя Департамента труда и социальной защиты населения города Москвы А.А. Володиным.

Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером земельного участка: 77:05:0004011:9715, площадь земельного участка – 14492 ± 42 кв.м. от 23.03.2022 г. № РФ-77-4-59-3-19-2022-1700, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

Альбом по архитектурно-градостроительному решению по объекту: Многофункциональный центр по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, улица Речников, земельный участок 7/8, разработанный ООО «ГЕНПРОЕКТ» в 2022 г.

Свидетельство об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта от 30.06.2022 г. № 555-4-22/С.

Отчетной документации по результатам инженерных изысканий:

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (шифр – 379/21-ИГДИ), подготовленный ООО «Планета Изысканий»;

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр – 411/22-ИГИ), подготовленный ООО «Планета Изысканий»;

- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр – 411/22-ИЭИ), подготовленный ООО «Планета Изысканий».

Технические условия подключения Объекта к сетям инженерно-технического обеспечения.

Технико-экономические показатели Объекта.

Договор аренды земельного участка для целей капитального строительства от 30.12.2021 г. № И-05-002286, заключенный между Департаментом городского имущества города Москвы и СЗ «МССЗ» (АО).

Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства утвержденных согласованных в установленном порядке.

Специальных технических условий на проектирование и строительство в части обеспечения противопожарной защиты Объекта, утвержденных согласованных в установленном порядке.

Проект планировки территории. Утвержден постановлением Правительства Москвы № 697-ПП от 22.10.2013 «Об утверждении проекта планировки территории многофункциональной зоны N 16 района Нагатинский затон города Москвы».

Проектная документация выполнена с учетом требований Распоряжения Министерства экологии и природопользования Московской области № 134 – РМ от 25.02.2021 г. «Об утверждении порядка обращения с отходами строительства, сноса зданий и сооружений, в том числе с грунтами, на территории Московской области.

Проект разработан на ПЭВМ с использованием лицензионных программных комплексов:

- чертежи выполнены в программной среде «AutoCAD». Лицензионный сертификат б/н Architecture Engineering & Construction Collection IC Non-Language Specific от 12.27.2021 г.;

- расчеты выполнены в программном комплексе «ЛИРА-САПР». Сертификат лицензионного пользователя б/н «Лира-САПР 2021 PRO» от 12.10.2021 г.

Все вопросы градостроительной деятельности решаются Заказчиком в порядке, установленном градостроительным законодательством.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных строительных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам по согласованию с заказчиком и проектными организациями, подготовившими проектную и рабочую документацию по Объекту.

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

3.1.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Территория проектируемого здания многофункционального центра расположена по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский затон, ул. Речников, земельный участок 7/8 и занимает участок площадью 1,4492 га.

Участок, отведенный под строительство здания многофункционального центра, ограничен:

- с севера – территорией перспективной застройки;
- с востока – территорией существующей застройки, далее Нагатинским затоном;
- с юга – территорией существующей жилой застройки;
- с запада – территорией проектируемого проезда № 981.

Рельеф участка - ровный. Перепад отметок составляет от отметки 121,70 на юго-западе до отметки 122,20 на северо-западе.

В пределах участка застройки отсутствуют объекты, оказывающие негативное влияние на объекты строительства.

В санитарно-гигиенической классификации объектов (в соответствии с СанПиН2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»), от которых требуется организовывать санитарно-защитную зону, проектируемый объект капитального строительства отсутствует.

Контейнерная площадка для хранения ТБО, расположенная в южной части участка (согласно СанПиН2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий») имеет санитарно-защитную зону 20 м.

Часть земельного участка расположена в границах водоохранной зоны в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ. Часть земельного участка расположена в границах зоны слабого подтопления в соответствии с приказом Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов Российской Федерации (Росводресурсы) от 08.05.2018 г. № 149 «Об утверждении зон подтопления, прилегающих к зонам затопления, определенных в отношении территорий, которые прилегают к водотокам на территории города Москвы в зоне деятельности Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов».

Основные планировочные решения генерального плана приняты с учётом конфигурации отведённой территории и рельефа местности.

Земельный участок расположен в территориальной зоне, для которой установлен градостроительный регламент.

Площадь участка ГПЗУ – 1,4492 га.

Предельные параметры в соответствии с ГПЗУ.

- предельная высота – 50,0 м;
- максимальный процент застройки – 57%;
- общая площадь многофункционального центра – 26 000 кв.м.

Предельные параметры по проекту:

- предельная высота – 49,95 м;
- максимальный процент застройки – 40%;
- общая площадь многофункционального центра – 26 000 кв.м.

Проектом предусмотрено строительство многофункционального центра. На первом этаже размещены входные группы офисной части, БКТ (помещения без конкретной технологии), физкультурно-оздоровительный комплекс с бассейном. Вокруг зданий запроектирован пожарный проезд с плиточным покрытием шириной не менее 6,0 м. Конструкция тротуаров с возможностью проезда запроектирована под нагрузку от пожарной техники в соответствии с альбомом Комитета по архитектуре и градостроительству ГУП «Мосинжпроект» «СК 6101-2010. Дорожные конструкции для г. Москвы. Типовые конструкции. 2010 г.».

В южной части участка запроектирована площадка с твердым покрытием с установкой навеса для хранения ТБО на 4 контейнера.

В пределах участка строительства Объекта, по результатам инженерных изысканий, опасные природные и техногенные процессы не выявлены. На основании геологических изысканий, по совокупности факторов, участок исследований отнесен к неопасной в отношении проявления карстово-суффозионных процессов зоне.

Защита строительных конструкций и фундаментов от разрушения обеспечивается марками бетона по водонепроницаемости и морозостойкости. Для защиты конструкций, соприкасающихся с грунтом или водой, предусмотрена оклеечная гидроизоляция.

В настоящее время на участке строительства расположен объект капитального строительства. Снос и демонтаж будет производиться в рамках отдельного проекта. В данном проекте работы по сносу и демонтажу не рассматриваются.

На участке отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие вырубке.

Проектные решения приняты с учетом архитектуры зданий, отметок подъездной дороги (по отдельному проекту), удобного и безопасного движения транспорта и пешеходов. За отметку нуля принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 122,80 м.

Для отвода дождевых и талых вод с покрытий запроектированы дождеприемные решетки с подключением к проектируемой ливневой канализации.

Продольный и поперечный уклоны соответствуют нормативным значениям.

В составе проектной документации были предусмотрены мероприятия по созданию безбарьерной среды для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения (МГН).

Продольные уклоны тротуаров на путях следования МГН не превышают 5%, поперечные составляют 1-2%.

В рамках комплекса работ по благоустройству территории предусматривается:

- устройство тротуаров с возможностью проезда пожарной техники. Ширина – 6,0 м.

Конструкция тротуаров с возможностью проездов рассчитана на нагрузку от пожарной техники. Покрытие – плиточное;

- устройство пешеходных тротуаров с шириной не менее 2,0 м. Покрытие – плиточное;

- устройство площадок с резиновым покрытием;

- устройство площадок отдыха с резиновым и плиточным покрытием;

- устройство газонов, посадка деревьев и кустарников;

- установка лавочек и урн;

- устройство площадки ТБО с навесом.

Конструкции дорожных одежд проектируемых покрытий приняты в соответствии с альбомом Комитета по архитектуре и градостроительству ГУП «Мосинжпроект» «СК 6101–2010. Дорожные конструкции для г. Москвы. Типовые конструкции. 2010 г.».

В южной части участка запроектирована площадка с асфальтобетонным покрытием. На площадке установлен навес для хранения ТБО на 4 контейнера. Навес заводского изготовления светопрозрачный. Уклон площадки организован в сторону проектируемого проезда. От площадки предусматривается санитарно-защитная зона – 20 м.

В границах проектируемой территории предусматривается посадка деревьев и кустарников, устройство газонов с посевом травосмеси.

Зелёные насаждения, предусмотренные проектом, образуют единую систему озеленения, которая решается, в основном, устройством устойчивого газонного покрытия, на отдельных участках групповой и рядовой посадкой деревьев и кустарников. Работы по озеленению выполняются только после завершения строительных работ, устройства проездов, площадок, тротуаров и уборки остатков строительного мусора.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями. Покрытие выполнено из бетонной плитки, толщина швов между плитками не более 0,015 м.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят 1%.

Схема транспортного обслуживания территории МФЦ решена в увязке с проектируемыми и существующими проездами. Въезд на территорию центра осуществляется с проектируемого проезда № 981 (разрабатывается в рамках отдельного проекта).

Ввод в эксплуатацию транспортных и пешеходных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд и подход к проектируемому объекту, необходимо выполнить до ввода рассматриваемого объекта в эксплуатацию.

На открытых плоскостных парковках размещаются:

- Приобъектные парковки для БКТ и ФОК – 9 м/м, в том числе 2 м/м для МГН М4.

- Стоянки для офисных помещений – 8 м/м.

По ГПЗУ предусмотрено 300 м/м.

В подземном паркинге размещается 100 м/м. На основании письма Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 28.04.2022 г. № МКА-02-15689/22-1, недостающие машино-места в количестве 200 м/м будут расположены в подземных паркингах жилых кварталов, введенных в эксплуатацию и строящихся, расположенных на смежном земельном участке с кадастровым номером 77:05:0004011:9711.

3.1.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Здание имеет размеры между осями в уровне 1 этажа и подземной части: 64,31 м x 95,7 м. Размеры корпуса (секции) 1 между осями: 37,41 м x 20,80 м, корпуса (секции) 2 между осями: 58,76 м x 22,25 м.

Этажность: 12.

Количество этажей: 13, в том числе:

Корпуса (секции) №№ 1 и 2 – 12 этажей.

Подземная автостоянка: подземный этаж 1 с размещением технического помещения антресольной над въездной рампой.

Верхняя отметка по парапету:

- Корпуса (секции) № 1 +49,200 (172,0);

- Корпуса (секции) № 2 +49,950 (172,75).

Объемно-планировочная композиция проектируемого multifunctional центра (далее – МФЦ) обусловлена существующей и проектируемой окружающей застройкой и представляет собой сочетание прямоугольных объемов двух корпусов, объединенных общей стилобатной частью в уровне 1-го этажа, таким образом формируя фронт улиц и общественное пространство прилегающей территории. Под корпусами расположена встроенно-пристроенная подземная автостоянка. Въезд в подземную автостоянку предусмотрен с северной стороны участка.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола входной группы 1-го этажа корпуса 2 и ФОК, что соответствует абсолютной отметке по генплану 122,8. Состав помещений проектируемого объекта, в том числе состав помещений физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) определен техническим заданием на проектирование (см. 01-07/22-7-П-ИД).

Расчётная численность посетителей, обоснование принятых размеров помещений (гардероб, раздевалки, сан.узлы и т.д.), обоснование принятого количества сан. приборов (унитазы, раковины, душ. поддоны и т.д.) помещений ФОК см. приложение 1 раздела 01-07/22-7-П-ИОС7.4.

На 1-ом этаже размещены:

- входные группы офисной части Ф4.3 (включают в себя тамбуры, вестибюль, ПУИ, помещение охраны, комнату ожидания для посетителей, универсальные кабины для МГН);

- БКТ (помещения без конкретной технологии) Ф4.3 с возможностью размещения Ф3.1, Ф3.2, Ф3.5, Ф5.2 (ПУИ), производственные и складские помещения, требуемые технологией деятельности учреждений и входящие в их состав, при условии соблюдения экологических, санитарно-эпидемиологических требований и требований по безопасности, соответствующих общественным зданиям в соотв. с п. 4.27, п.4.28 СП 118.13330.2012;

- физкультурно-оздоровительный комплекс с бассейном Ф3.6.

На 2-ом и вышележащих этажах размещены офисы, санузлы для сотрудников. Проектом предусмотрено возможное расположение «мокрых зон» внутри каждого офиса. Ф4.3.

Ниже отметки 0,000 предусмотрен подземный этаж, в состав которого включены:

- автостоянка для хранения частных автомобилей без технического обслуживания на 100 м/мест (Ф5.2);

- технические помещения (Ф 5.1);

- нежилые хозяйственно-бытовые и складские помещения, в том числе кладовые (Ф5.2).

Над въездной рампой в осях (1.9-1.11)/(1.А-1.В) расположено техническое помещение. Выход из технического помещения предусмотрен через противопожарную дверь EIS60 в помещение тамбура, далее непосредственно наружу.

Входы в помещения БКТ первого этажа предусмотрены с внешней стороны комплекса вдоль основных транспортно-пешеходных путей, проектируемых проездов, в том числе проезда № 981.

В корпусе 2 входы в вестибюльную группу офисной части запроектированы сквозными, расположены с внешней стороны комплекса и с внутренней дворовой территории.

Въезд/выезд организованы по одной двухпутной изолированной рампе. Ширина рампы в соответствии с СП 118.13330.2016 п. 5.1.31 предусмотрена не менее 3,5 м, высота не менее 2,3 м. Въезд на рампу осуществляется с северной части комплекса, с проектируемого проезда. Уклон рампы предусмотрен не более 18% согласно СТУ п. 14.2. Подземная автостоянка является одним пожарным отсеком и разделена зонами (проездами) шириной не менее 6 м, свободными от пожарной нагрузки в соотв. с п.13.3 СТУ.

Высота первого нежилого этажа:

- Корпус 1: 6,65 м (6,35 м в чистоте от пола до потолка (ж.б.плиты)), 6,5 м (6,2 м в чистоте от пола до потолка (ж.б.плиты)); 6,25 м (5,95 м в чистоте от пола до потолка (ж.б.плиты)); 5,9 м (5,6 м в чистоте от пола до потолка (ж.б.плиты)), 6,2 м от пола до потолка (ж.б.плиты));

Высота типовых этажей – 3,85 м (3,55 м – в чистоте);

Высота тех. помещения над рампой 2,28 м в чистоте (от пола до отделки потолка).

- Корпус 2: Высота первого этажа 6,65 м (6,35 м в чистоте от пола до потолка (ж.б.плиты));

Стилобатная часть: 5,9 м в чистоте от пола до потолка (ж.б. плиты)); 5,15 м (4,9 м в чистоте от пола до капителей));

Высота помещения бассейна: 6 м до несущих конструкций (балок);

Высота типовых этажей – 3,85 м (3,55 м – в чистоте);

Высота автостоянки в зоне проездов не менее 2,2 м до верха инженерных коммуникаций.

В корпусе 1 предусмотрен лестнично-лифтовой узел, который включает в себя:

- две лестничные клетки типа Н2 (для надземной части лестница типа Н2, с шириной марша 1,2 м и высотой ограждения 1,2 м без естественного освещения с входом из поэтажного коридора через противопожарные двери

EIWS 60, для подземной части – одна лестница, с шириной марша не менее 1,0 м согласно СТУ п. 14.1. Выходы с лестниц предусмотрены непосредственно на улицу);

- 1 лифт грузоподъемностью 630 кг;

- 1 лифт грузоподъемностью 1000 кг, с возможностью перевозки ПП и МГН.

В корпусе 2 предусмотрен лестнично-лифтовой узел, который включает в себя:

- две лестничные клетки типа Н2 (для надземной части лестница типа- Н2, с шириной марша 1,2 м и высотой ограждения 1,2 м без естественного освещения с входом из поэтажного коридора через противопожарные двери EIWS 60, для подземной части-обычные лестницы, с шириной марша не менее 1,0 м согласно СТУ п. 14.1. Выходы с лестниц предусмотрены непосредственно на улицу);

- 3 лифта грузоподъемностью 630 кг;

- 1 лифт грузоподъемностью 1000 кг, с возможностью перевозки ПП и МГН.

Лифтовой холл со 2-го этажа и выше является ПБЗ. Двери лифтовых холлах предусмотрены с пределом огнестойкости EIWS60, с уплотнением в притворах, с прибором для самозакрывания.

Лифты грузоподъемностью 630 кг с габаритами кабины (ШхГхВ) лифта 1100х1400х2200 мм и дверью размером 900х2000 мм, а также лифт грузоподъемностью 1000 кг с габаритами кабины (ШхГхВ) лифта 2100х1100х2200 мм (корпус 1) / 1100х2100х2200 мм (корпус 2) и дверью телескопического открывания размером 1200х2000(В) (корпус 1) / 900х2000(В) (корпус 2) мм соответственно. Грузопассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг предусмотрены с возможностью перевозки пожарных подразделений, согласно ГОСТ Р53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности», выход предусмотрен в лифтовой холл.

Технические решения вертикального транспорта см. раздел 01-07/22-7-П- ИОС7.2. Проектом предусмотрены лифты марки «ОТИС», возможна замена на аналогичное оборудование с характеристиками, не ухудшающими эксплуатационные показатели.

Ширина путей эвакуации коридоров 2-го и вышележащих этажей офисной части 1,8 м. Ширина лестничных маршей и площадок не менее 1,2 м. Предусмотрены ограждения высотой не менее 1,2 м. Ширина лифтовых холлов на всех этажах не менее 3 м. Ширина коридоров в блоках кладовых в подземном этаже не менее 1,0 м, а в местах проходов между автомобилями и между автомобилем и строительными конструкциями – не менее 0,7 м в свету в соответствии с СТУ ПБ. Ширина лестничных маршей и площадок подземной части – не менее 1 м.

Общие коридоры оборудуются спринклерной системой пожаротушения, дымоудаления и компенсации.

Помещения коммерции (без конкретной технологии, далее по тексту – БКТ) на 1 этаже согласно СП 5.13130.2009, п. 3.71 не являются помещениями с массовым пребыванием людей.

Доступ возможных посетителей инвалидов всех групп мобильности обеспечены на все этажи здания (кроме подземного этажа, вспомогательных и технических помещений на первом) согласно действующим нормативным требованиям.

Предусмотрен гостевой доступ инвалидов в помещения ФОК на первом этаже (Физкультурно-оздоровительный комплекс (Ф3.6)): вестибюли, гардеробы, зоны отдыха, блоки раздевальных, душевые, санузлов, тренерские, медицинские комнаты, помещение бассейна. Специализированные залы не предусматриваются. Рабочие места для инвалидов в помещениях офисов, помещениях БКТ (Ф4.3), ФОК (Физкультурно-оздоровительный комплекс (Ф3.6)) не предусматривать согласно ТЗнП, согласованного территориальными органами социальной защиты населения соответствующего уровня.

Все входы на первом этаже имеют входные площадки, которые спроектированы в единой системе мощения пешеходных путей придомовой территории с учетом водоотведения от входов. Покрытие входных площадок предусмотрено из тротуарной вибропрессованной плитки, поверхность которой имеет тисненый рисунок и обладает антискользящими свойствами как в сухом состоянии, так и при намокании.

Входные двери помещений (БКТ, МОП, ФОК) 1-го этажа имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Одна из створок не менее 0,9 м. Над всеми незаглубленными входами предусмотрены козырьки из безопасного стекла типа «триплекса» на траверсах.

Кровля корпусов предусмотрена неэксплуатируемая с внутренним водостоком, инверсионная. Кровля бассейна традиционная с водостоком на основную часть кровли стилобатной части через парапетные воронки. Выходы на кровлю корпусов предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа, размером 0,8х1,2 м по закрепленным стальным стремянкам, согласно п. 12.3 СТУ ПБ.

Водосточные воронки с кровли корпусов предусмотрены в пределах поэтажных коридоров. Ливневые воды с локально поднятых участков кровли сбрасываются на основные участки кровли и затем собираются во внутренние ливнестоки.

Водоотведение с балконов – отапливаемые воронки типа скаппер (с водоотведением непосредственно на улицу). Ограждение балконов предусмотрено высотой не менее 1,2 м от уровня чистого пола.

В подземной автостоянке предусмотрены лотки от возможного растекания топлива и водоотводные лотки для удаления воды при срабатывании систем АПТ. В технических помещениях (приточные /приточно-вытяжные) венткамеры, помещение водомерного узла и насосной водоснабжения и пожаротушения, коллекторной ИТП), предусмотрены приямки, перекрытые решеткой. В поэтажных коридорах офисной части со 2-го и выше – трапы для удаления воды при срабатывании систем АПТ.

Наружные вентиляционные решетки – металлические с порошковой окраской в заводских условиях/либо ламели в составе фасадной системы.

Доступ в форкамеры осуществляется через съемные металлические вентиляционные решетки на фасаде здания.

Проектом не предусмотрена система мусороудаления в соответствии с Заданием на проектирование.

Решения по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства см. раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Проектом предусмотрена мойка и обслуживание наружных поверхностей окон и элементов фасада силами специализированных организаций по договору с управляющей компанией (промышленный альпинизм). При разработке стадии РД предусмотреть необходимые закладные для крепления оборудования для обслуживания фасада.

Для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов (в случаях, когда низ проема ниже высоты центра тяжести большинства взрослых людей) предусмотрен ригель в составе оконной конструкции на высоте 1,2 м от уровня чистого пола, с нормативной горизонтальной нагрузкой не менее 0,8 кН/м (изнутри помещения на высоте 1,2 м), веса заполнения светопрозрачных ограждающих конструкций, ветровой нагрузки (с приложением протокола или акта либо сертификата) согласно СТУ ОС п. 7.

На базе расчетов в проекте подобрана теплозащита ограждающих конструкций при условии применения эффективных и современных изоляционных материалов, заложены энергоэффективные светопрозрачные ограждения из теплых Аллюминиевых профилей (ГОСТ 21519-2003) / ПВХ профилей по ГОСТ 30673-2013 «Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия».

Витражи: стоечно-ригельный фасад рамного остекления (с прижимными планками и декоративными накладками) с встраиваемыми створками. Створки без открывания. Крепление к несущим конструкциям на выносе в утеплителе.

Витражи первого этажа – двухкамерные стеклопакеты с мягким селективным покрытием с заполнением стеклопакета аргоном в алюминиевых профилях протокол испытаний см. том 10.1. Витражи тамбуров – алюминиевый витраж на высоту до подшивного потолка, с заполнением однокамерным стеклопакетом, выше – минераловатный утеплитель с облицовкой из ГКЛ в 2 слоя. Двери в составе витражных конструкций. Наружное стекло с ударопрочной пленкой по классу А1.

Двери БКТ, ФОК, основных входов мест общего пользования в составе витражного остекления. Тамбур выполняется собственником помещения самостоятельно, перекрытие в зоне тамбура утеплить под потолком. Габариты с учетом требований СП 59.13130.2020г. Вместо тамбуров допускается установка воздушно-тепловой завесы (выполняется собственником/арендатором) согласно СП 118.13330.2012 4.24 (В зданиях при всех наружных входах для посетителей в вестибюль и лестничные клетки следует предусматривать на уровне входа тамбуры с внутренними габаритами по СП 59.13330 или устройство воздушно-тепловых завес по СП 60.13330).

При входных группах офисной части предусмотрен утепленный тамбур.

Двери технических помещений – глухие утепленные заводского изготовления.

Двери эвакуационных лестниц – глухие утепленные заводского изготовления.

В проекте предусмотрены утепленные люки выхода на кровлю заводского изготовления.

Окна и балконные блоки типовых этажей (теплый контур) – двухкамерные стеклопакеты с мягким селективным покрытием с заполнением стеклопакета аргоном в ПВХ/алюминиевых профилях с приведенным сопротивлением теплопередаче $R=0,66 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ см. том 01-07/22-7-ЭЭ.

В соответствии с СТУ ПБ Оконные проемы (участки светопрозрачной конструкции) площадью более 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими стенами и перекрытиями с требуемым пределом огнестойкости, с учетом наличия в наружных стенах здания междуэтажных поясов с требуемым пределом огнестойкости высотой не менее 1,2 м, предусматриваются с ненормируемым пределом огнестойкости, без применения закаленного остекления.

Наружные ворота подземной автостоянки – секционные утепленные, из стальных сэндвич-панелей с заводской окраской.

Стены стилобатной части утеплены на глубину не менее 2,0 м от уровня покрытия экструдированным пенополистиролом, плотностью не менее 35 кг/м³. Покрытие также имеет слой утепления.

В наружных ограждающих конструкциях использованы эффективные теплоизоляционные материалы. В системе вентилируемого фасада – в два слоя, в виде минераловатного утеплителя.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий, обеспечивающий существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания, размещения более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания, устройства теплой входной группы с тамбуром.

В проекте предусмотрены такие мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности:

- использованы в наружных ограждающих конструкциях эффективные теплоизоляционные материалы, обеспечивающие требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;

- профиль витражной конструкции находится в теплом контуре в зоне фасадного утеплителя;

- для заполнения оконных проемов применены конструкции с двухкамерным стеклопакетом;

- все выступающие из плоскости фасада элементы здания имеют утепление во всех плоскостях, граничащих с улицей;

- применены эффективные системы теплоснабжения с учетом энергосберегающих мероприятий, на базе расчетов определены толщины теплоизоляции всех магистралей теплоснабжения, трубопроводов и стояков отопления, теплообменников ИТП – применены малогабаритные разборные и высокоэффективные пластинчатые

теплообменники для систем отопления и ГВС, установлены контрольно-измерительные приборы, позволяющие осуществлять контроль за работой теплообменного и насосного оборудования;

- предусмотрены отопительные приборы с термостатическим элементом для поддержания заданной температуры в помещениях.

Требования тепловой защиты здания выполнены, соблюдены требования показателей, температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций не более допустимого, температура на внутренней поверхности стен выше температуры точки росы, удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период не превышает нормативный.

Согласно расчетам, в проекте применены утепленные ограждающие конструкции.

Наружные стены:

Тип 1.1

- клинкерная/бетонная плитка в составе НФС (навесная фасадная система);

- воздушный зазор;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 толщиной 80 мм плотностью не менее 75 кг/м³;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 и толщиной 100 мм плотностью не более 45 кг/м³;

- блоки из ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 «Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия» D600, толщиной 200 мм.

Тип 1.2

- клинкерная/бетонная плитка в составе НФС (навесная фасадная система);

- воздушный зазор;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 толщиной 80 мм плотностью не менее 75 кг/м³;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 и толщиной 100 мм плотностью не более 45 кг/м³;

- стена монолитная железобетонная толщиной 200 мм.

Тип 2.1

- стемалит в составе НФС (навесная фасадная система);

- воздушный зазор;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 толщиной 80 мм плотностью не менее 75 кг/м³;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 и толщиной 100 мм плотностью не более 45 кг/м³;

- блоки из ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 «Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия» D600, толщиной 200 мм.

Тип 2.2

- стемалит в составе НФС (навесная фасадная система);

- воздушный зазор;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 толщиной 80 мм плотностью не менее 75 кг/м³;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 и толщиной 100 мм плотностью не более 45 кг/м³;

- стена монолитная железобетонная толщиной 200 мм.

Тип 3.1

- однокамерный стеклопакет с наружным слоем из стемалита;

- воздушный зазор;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 толщиной 40 мм плотностью не менее 75 кг/м³;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 и толщиной 100 мм плотностью не более 45 кг/м³;

- блоки из ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 «Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия» D600, толщиной 200 мм.

Тип 3.2

- однокамерный стеклопакет с наружным слоем из стемалита;

- воздушный зазор;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 толщиной 40 мм плотностью не менее 75 кг/м³;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 и толщиной 100 мм плотностью не более 45 кг/м³;

- стена монолитная железобетонная толщиной 200 мм.

Тип 4.1

- алюминиевые панели;

- воздушный зазор;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 толщиной 80 мм плотностью не менее 75 кг/м³;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 и толщиной 100 мм плотностью не более 45 кг/м³;

- блоки из ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 «Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия» D600, толщиной 200 мм.

Тип 4.2

- алюминиевые панели;

- воздушный зазор;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 толщиной 80 мм плотностью не менее 75 кг/м³;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 и толщиной 100 мм плотностью не более 45 кг/м³;

- стена монолитная железобетонная толщиной 200 мм.

Тип 5.1 (зоны расположения сплит систем за декоративными решетками)

- металл;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 толщиной 80 мм плотностью не менее 75 кг/м³;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 и толщиной 100 мм плотностью не более 45 кг/м³;

- блоки из ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 «Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия» D600, толщиной 200 мм.

Тип 5.2 (зоны расположения сплит систем за декоративными решетками)

- металл;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 толщиной 80 мм плотностью не менее 75 кг/м³;

- утеплитель из минераловатных плит на основе базальтовых пород ГОСТ 4640-2011 и толщиной 100 мм плотностью не более 45 кг/м³;

- стена монолитная железобетонная толщиной 200 мм.

Тип 6.1 (глухие участки стемалита на 1-ом этаже):

- Стемалит в составе витража;

- Минераловатные плиты плотностью не менее 75 кг/м³ толщиной 150 мм;

- Оцинкованная сталь – 1,5 мм.

Тип 6.2 (участки с ламелями на 1-ом этаже)

- Ламели;

- Сэндвич-панель – 150 мм.

Тип 7 (ниже уровня земли)

- Грунт обратной засыпки;

- Профилированная мембрана, продольный нахлест проклеить PLANTERBAND (или аналог);

- Экструдированный пенополистирол плотностью 35кг/м³ – 100 мм;

- Грунтовка битумная;

- гидроизоляция – 2 слоя;

- стена монолитная железобетонная (см. раздел КР).

Тип 8.1 (Стены общественных/технических помещений 1 этажа смежные с выездной рампой)

- Декоративная штукатурка по сетке (ГОСТ Р 56707-2015);

- Утеплитель минераловатный плотностью 120 кг/м² толщиной 100 мм;

- блоки из ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 «Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия» D500, толщиной 200 мм.

Тип 8.2 Конструкция наружных стен (Утепление выездной рампы)

- Декоративная штукатурка по сетке (ГОСТ Р 56707-2015);

- Утеплитель минераловатный плотностью 120 кг/м² толщиной 100 мм;

- Стена монолитная железобетонная толщиной 200 мм.

Внутренние и наружные горизонтальные конструкции:

Тип покрытия П1.1 Кровля корпусов

- Балласт фракции 20-40 мм – от 100 мм;
- Профилированная мембрана Planter Geo (или аналог) – 4 мм;
- Плиты из XPS Технониколь CARBON PROF (или аналог) – 130 мм;
- Геотекстиль плотностью не менее 300г/м²;
- Гидроизоляция ПВХ - мембрана Logiroof V-SL (или аналог);
- Геотекстиль плотностью не менее 300г/м²;
- Армированная ц.п. стяжка М150 сеткой 5 ВР-100х100 – 50 мм;
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона – 30-170 мм;
- Ж/б плита – По проекту*.

Тип покрытия П1.2 Кровля стилобатной части, кровля корпусов в зоне проходных дорожек

- Плитка тротуарная 60х60 см – 40 мм;
- Цементно-песчаная стяжка М150 – 20 мм;
- Балласт фракции 10-15 мм – 40 мм;
- Профилированная мембрана Planter Geo (или аналог) – 4 мм;
- Плиты из XPS Технониколь CARBON PROF (или аналог) – 130 мм;
- Геотекстиль плотностью не менее 300г/м²;
- Гидроизоляция ПВХ – мембрана Logiroof V-SL (или аналог);
- Геотекстиль плотностью не менее 300г/м²;
- Армированная ц.п. стяжка М150 сеткой 5 ВР-100х100 – 50 мм;
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона – 30-170 мм;
- Ж/б плита (см. раздел КР);

Тип покрытия П2. Покрытие над подземной автостоянкой

- Покрытие ГП см. том 2.1;
- Дренажная мембрана ЦинКо (СД-30) (или аналог) – 8 мм;
- Геотекстиль плотностью не менее 300г/м²;
- Экструзионный пенополистирол CARBON SOLID 500 (или аналог) – 150 мм;
- Геотекстиль плотностью не менее 300г/м²;
- Мембрана LOGICBASE V-SL (или аналог);
- Геотекстиль плотностью не менее 300г/м²;
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка М150, армированная 4Вр1 с ячейкой 100х100 – 50 мм;
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона – 20-200 мм;
- Пароизоляция Биполь ЭПП (или аналог);
- Ж/б плита – По проекту*.

Тип покрытия П3. Плита покрытия (пол) 2-го этажа над рампой

- Чистовое покрытие пола – 100 мм;
- Ж/б плита (см. раздел КР);
- Минераловатные плиты плотностью не менее 120 кг/м³ – 100 мм;
- Декоративная штукатурка по сетке (ГОСТ Р 56707-2015) – 10 мм.

Тип покрытия П4. Пол въездной рампы на длину 2 м от установки ворот

- Гранитная брусчатка – 80 мм;
- Клеевой состав – 40 мм;
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона – от 30 мм ;
- Экструдированный пенополистирол Технониколь Carbon Solid 500 (или аналог) – 100 мм;
- Ж.б. конструкция рампы (см. раздел КР).

Тип покрытия П5. Покрытие над лифтовыми шахтами

- Гидроизоляция Техноэласт ЭКП;
- Гидроизоляция Техноэласт ЭПП;
- Праймер битумный;
- Цементно-песчаная стяжка М150 – 20 мм;
- Уклонообразующий слой – Керамзитобетон – 20-60 мм;
- Геотекстиль термообработанный 300 г/м²;
- Плиты из XPS Технониколь Carbon Prof (или аналог) – 120 мм;

- Пароизоляция Биполь ЭПП (или аналог).

Тип покрытия П6. Кровля бассейна

- Плитка тротуарная 60x60 – 40 мм;
- Опоры пластиковые – 20 мм;
- Геотекстиль термообработанный 300г/м2;
- Гидроизоляция ПВХ-мембрана Logiroof V-GR (или аналог);
- Геотекстиль термообработанный 300г/м2;
- Утеплитель Технониколь Logispir Prof Ф/Ф (или аналог) – 180 мм;
- Паробарьер СФ1000;
- Монолитное ж/б покрытие по несъемной опалубке из профлиста – 170 мм;
- Несущие металлоконструкции кровли бассейна (см. раздел КР).

Тип покрытия П7.1. Перекрытие над подземным этажом (пол 1 этажа)

- Чистовая отделка пола – 20 мм;
- Ц.п. стяжка М150 армированная фиброволокном – 70 мм;
- Керамзит, политый цементным молочком – 50/110/160 мм;
- Пленка пароизоляционная 200 мкр (или аналог);
- Плиты из XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF (или аналог) - 50 мм;
- Ж.б. плита (см. раздел КР);
- В помещениях мокрых зон предусмотреть гидроизоляцию.

Тип покрытия П7.2 Перекрытие над подземным этажом (пол 1-го этажа. Помещение бассейна)

- Чистовая отделка пола – 20 мм;
- Ц.п. стяжка М150 – 20 мм;
- Гидроизоляция 2 слоя;
- Ц.п. стяжка М150 армированная фиброволокном – 110 мм;
- Пленка пароизоляционная 200 мкр (или аналог);
- Плиты из XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF (или аналог) – 50 мм;
- Пароизоляция Биполь ЭПП (или аналог);
- Ж.б. плита – По проекту*;
- Минераловатные плиты плотностью не менее 110 кг/м3) – 80 мм;
- Декоративная штукатурка по сетке (ГОСТ Р 56707-2015) – 10 мм.

Тип покрытия П7.3 Перекрытие над подземным этажом (пол вент. камеры ФОК)

- Чистовая отделка пола – 20 мм;
- ГИ Технониколь Барьер Лайт (или аналог) – 2 слоя;
- Праймер битумный эмульсионный Технониколь №4 (или аналог);
- Разуклонка из ц/п раствора М150, армированная 4Вр1 с ячейкой 100x100 – 100-130 мм;
- Пленка разделительная 200 мкр;
- Плиты из каменной ваты Rockwool Флор Баттс (или аналог) – 50 мм;
- Ж.б. плита (см. раздел КР);
- Минераловатные плиты плотностью не менее 110 кг/м3 – 100 мм;
- Декоративная штукатурка по сетке (ГОСТ Р 56707-2015) – 10 мм.

Тип покрытия П8. Перекрытие в тамбурах МОП

- Ж.б. плита (см. раздел КР);
- Минераловатные плиты плотностью не менее плотностью 110 кг/м3 – 130 мм;
- Декоративная штукатурка по сетке (ГОСТ Р 56707-2015) – 10 мм.

Тип покрытия П9. Покрытие балконов

- Керамогранитная плитка нескользящая на клею – 20 мм;
- Ц.п. стяжка М150 – 40 мм;
- ГИ Техноэласт ЭПП (или аналог) – 2 слоя;
- Уклонообразующий слой;
- Армированная ц.п. стяжка М150 сеткой Вр- I 100x100 – 40-50 мм;
- Полиэтиленовая пленка;
- Плиты Технониколь Logispir Prof (или аналог) – 130 мм;
- Пароизоляция Биполь ЭПП (или аналог);
- Ж.б. плита (см. раздел КР).

Тип покрытия П10. Покрытие помещения бассейна (между минус первым и первым этажом – чаша бассейна)

- Чистовая отделка ** – 50 мм;
- Ж.б. плита (см. раздел КР);
- Минераловатные плиты плотностью не менее 110 кг/м³ – 80 мм;
- Декоративная штукатурка по сетке (ГОСТ Р 56707-2015) – 10 мм;
- ** внутренняя отделка выполняется собственником/арендатором.

Тип покрытия П11. Пол офисной части (выполняется собственником/ арендатором помещений)

- Чистовая отделка – 20 мм;
- Ц.п. стяжка армированная 4Вр1 с ячейкой 100x100 55;
- Шумоизоляция Акуфлекс (или аналог)/Гидро-, звукоизолирующий слой Шуманет-100Гидро (или аналог с отдельными слоями шумоизоляции и гидроизоляции для мокрых зон) – 4/5 мм;
- Выравнивающая ц.п. стяжка М150 – 20 мм;
- Ж.б. плита (См. раздел КР).

Решения фасадов разработаны в соответствии с архитектурной концепцией.

Проектом предусмотрено сочетание нескольких типов высококачественных отделочных материалов в составе вент фасада:

- клинкерная/бетонная плитка в составе НФС (навесной фасадной системы);
- стемалит в составе НФС (навесной фасадной системы) / в составе стеклопакета;
- декоративные металлические перфорированные экраны под установку наружных сплит-систем с окрашиванием в заводских условиях;
- алюминиевые панели в составе НФС

Испытания крепёжных элементов выполнить согласно рекомендациям производителя. АТР и ТС на фасадные системы Архитектурные (композиционные и цветовые) решения внешнего облика комплекса приняты с учётом его визуального восприятия в комплексе общей застройки окружающих кварталов. Выразительность фасадов объекта капитального строительства достигается за счет пластики фасадов и использования различных типов отделочных материалов, цветового решения элементов. Цветовое решение объекта соотнесено с цветовой гаммой окружающей застройки.

Светопрозрачные конструкции витражных конструкций первого этажа из алюминиевого профиля. В составе витражей предусмотрены вставки из стемалита и утеплителя, ламелей и металла.

Витражи 1 этажа – двухкамерные стеклопакеты в алюминиевых двухкамерных профилях (ГОСТ 21519-2003) цвет серый RAL7016. В помещениях БКТ до монтажа вентиляционного оборудования за вентиляционной решеткой в виде ламелей предусмотрена сэндвич-панель толщиной 150 мм.

Оконные / балконные блоки типовых этажей (со 2-го этажа и выше) – с двухкамерный стеклопакет в алюминиевом профиле (ГОСТ 21519-2003) / ПВХ профиле (ГОСТ 30673-2013) цвет серый RAL7016; предусмотрены на оконных блоках, на открывающихся створках, ограничители открывания створки в поворотном положении. Все открывающиеся створки должны иметь «откидное» открывание с функцией микропроветривания. Запрещается собственнику демонтировать ограничители поворотного открывания.

Наружные двери (кроме дверей технических, вспомогательных помещений) выполняются в составе витражной системы из алюминиевого профиля (ГОСТ 23747-2015) цвет серый RAL 7016.

Наружные двери лестничных клеток в уровне 1-го этажа выполняются утепленными глухими, окрашенными в заводских с учетом требований пожарной безопасности. Двери эвакуационных лестничных клеток оборудовать замками «антипаника».

Въездные ворота в подземный паркинг-подъемно-секционные, утепленные, цвет RAL 250 60 10.

Все незаглубленные входы предусмотрены с устройством козырьков, из стекла типа триплекс на металлическом каркасе цвет серый RAL 7016.

Предусмотрена возможность установки внешних блоков кондиционеров для помещений БКТ первых этажей на фасаде с выполнением вентиляционной решетки в виде ламелей RAL 020 40 05.

Предусмотрена установка внешних блоков кондиционеров для офисов со 2-го этажа и выше за закрытой декоративной решеткой из стали с последующей покраской в заводских условиях со стороны улицы RAL 020 40 05, 250 60 10, 040 04 30.

Лючки поливочных кранов, расположенные на фасаде в уровне первого этажа, предусмотреть скрытыми, выполненными в плоскости фасада и имеющими единый материал отделки либо цвет, совпадающий с фасадом.

В качестве утеплителя цокольной части используется экструзионный пенополистерол толщиной 100 мм на высоту не менее 300 мм от уровня земли, оштукатуренный по щелочестойкой сетке толщиной не менее 10 мм.

Высота входных дверей в помещения первого этажа не менее 2,4 м. Над входами предусмотрены места для рекламных вывесок.

Мойка и обслуживание наружных поверхностей окон и элементов фасада осуществляется силами специализированных организаций по договору с управляющей компанией.

В соответствии с Заданием на проектирование чистовая внутренняя отделка в помещениях мест общего пользования выполняется после ввода объекта в эксплуатацию – по отдельному дизайн проекту в соответствии с требованиями пожарной безопасности. Отделка технических и вспомогательных помещений выполняется до ввода

объекта в эксплуатацию. Отделку офисов, БКТ, помещений ФОК выполняет собственник/арендатор после ввода объекта в эксплуатацию.

Высота кладки под оконными конструкциями 2-12 этажей выполняется 600 мм от уровня чистого пола.

Помещения аренды (ФОК, БКТ, офисы 2-12 этажи).

Все внутренние перегородки помещений аренды, в том числе технологические решения, монтаж инженерных коммуникаций, устройство стяжки, гидроизоляции не выполняются на стадии строительства Объекта Застройщиком, а реализуются арендаторами/собственниками после ввода Объекта в эксплуатацию с оформлением всего комплекса необходимой документации по внесенным изменениям в согласованную проектную документацию Застройщика в соответствии с требованиями Распоряжения Правительства Москвы от 30 апреля 2002 г. № 618-РП «О приемке в эксплуатацию встроенных, встроенно-пристроенных, пристроенных нежилых помещений».

В санузлах обмазочная гидроизоляция 2 слоя на пол (для всех санузлов) и паронепроницаемое покрытие стен (только для санузлов, примыкающих к наружной стене) выполняется собственником/арендатором после ввода объекта в эксплуатацию.

Перегородки ФОК: кирпич пустотелый 250 мм, 120 мм (трассировка выполняется на высоту не более 300 мм от отметки плиты застройщиком).

Стены между БКТ, ФОК, техническими/вспомогательными помещениями: газоблок D500 200 мм по ГОСТ 31360-2007 на всю высоту.

Помещения с/у, ПУИ внутри БКТ: ППП влагостойкая полнотелые плиты толщиной 100 мм трассировка на высоту не более 300 мм.

Тамбур БКТ: Одинарный. Выполняется собственником помещения самостоятельно. Для обозначения габаритов тамбура: ППП полнотелые плиты на высоту одного блока, перекрытие в зоне тамбура утеплить под потолком. Габариты с учетом требований СП 59.13130.2016 либо воздушно-тепловая завеса выполняется собственником согласно СП 118.13330.2012 п4.24 4.24* (В зданиях при всех наружных входах для посетителей в вестибюль и лестничные клетки следует предусматривать на уровне входа тамбуры с внутренними габаритами по СП 59.13330 или устройство воздушно-тепловых завес по СП 60.13330).

Зашивка шахт инженерных коммуникаций, идущих с верхних этажей на первых этажах: газоблок D500 100/200 мм по ГОСТ 31360-2007 на всю высоту, при необходимости предусмотреть фахверк/ ГКЛВ на каркасе с требуемой степенью огнестойкости, предусмотреть шумоизоляцию для шахт ВК толщиной 50 мм.

Помещения общего пользования (коридоры, вестибюли и т.п.).

Отделка в соответствии с дизайном проектом.

Предусмотреть грязезащитную решетку (2 ступень) и при входе (1 ступень, без водоотведения).

Вестибюль, помещение охраны: газоблок D500 200 мм по ГОСТ 31360-2007 на всю высоту.

С/у, ПУИ (МОП офисы 1-ый этаж): ППП влагостойкая полнотелые плиты на всю высоту толщиной 100 мм.

Стены (коридор, между офисами для 2-12 этажей): газоблок D500 200 мм по ГОСТ 31360-2007, оштукатуренный с двух сторон по 20 мм.

Стены поэтажных блоков с/у: ППП/СКЦ влагостойкие полнотелые плиты толщиной 80 мм высотой не более 300 мм.

Стены с/у внутри офисных блоков (возможное расположение «мокрых зон»): ППП/СКЦ влагостойкие полнотелые плиты на всю высоту этажа толщиной 80 мм, выполняется собственником/арендатором помещений.

Зашивка шахт инженерных коммуникаций (внутри офисных блоков): газоблок D500 100/200 мм по ГОСТ 31360-2007.

Зашивка шахт инженерных коммуникаций в общем коридоре: газоблок D500 100/200 мм по ГОСТ 31360-2007 на всю высоту, при необходимости предусмотреть фахверк/ГКЛВ на каркасе типа «KNAUF» с требуемой степенью огнестойкости.

Потолки и стены входных тамбуров утепляются минераловатными плитами толщиной 130 мм и 100 мм (соответственно) с последующим оштукатуриванием по сетке, либо зашиваются ГКЛ на каркасе.

Помещение хранения автомобилей.

Стены и потолки автостоянки и рампы предусмотрены из негорючих материалов.

Сигнальная окраска железобетонных стен и колонн, очищенных от наплывов, либо по кирпичной стене с затиркой, на высоту 1,5 м от пола; выше затирка и обеспыливание.

Пол парковки – по уклону к лоткам с отделкой из индустриального кермогранита; колесоотбойники вокруг колонн и вдоль стен. Или выполнить альтернативные варианты.

Покрытие полов запроектировано из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. Покрытие полов автостоянки и рампы предусмотрено из материалов стойких к воздействию нефтепродуктов и рассчитанных на сухую (в том числе механизированную) уборку. Мероприятие по антискольжению проезжей части рампы обеспечены шероховатостью и сцепление колес автомобиля с поверхностью покрытия.

Помещение бассейна и сопутствующих помещений:

Отделка внутренних поверхностей должна быть без выступов и мест возможного скопления влаги и пыли. Сопряжения стен и колонн с полами помещений с влажным и мокрым режимами должны быть закругленными.

На внутренних сторонах ограждающих конструкций помещений с влажным и мокрым режимами следует предусматривать пароизоляцию или гидроизоляцию из биостойких материалов.

При проектировании ванн бассейнов следует применять:

- железобетонные конструкции, покрытые кафельной плиткой, ПВХ- пленкой или эластичным материалом;
- металлические сварные конструкции из нержавеющей стали;
- металлические сборные конструкции, ламинированные ПВХ-пленкой;
- металлические сборные конструкции, покрытые ПВХ-пленкой.

В междуэтажных перекрытиях и полах первого этажа помещений с мокрым и влажным режимами следует предусматривать гидроизоляцию. Гидроизоляция должна быть заведена на стену, перегородки и колонны выше поверхности пола на 300 мм.

Стыки между сборными элементами перекрытий должны быть с дополнительным слоем гидроизоляции на 100 мм в каждую сторону.

Стены и перегородки в помещениях с влажным и мокрым режимами следует облицовывать керамическими, полимерными или стеклянными плитками на всю высоту. Допускается облицовка стен на высоту 1,8 м от уровня пола, выше - окраска водостойкими красками. Для отделки помещений следует предусматривать материалы светлых тонов.

Полы в помещениях с влажным и мокрым режимами, покрытия обходной дорожки и дна ванн должны быть стойкими к воздействию влаги и дезинфицирующих растворов для очистки воды, залов ванн и ванн бассейнов по СП 29.13330.

В отделке полов обходных дорожек следует применять керамические, бетонные или мозаичные плиты с шероховатой, нескользкой, рифленой поверхностью.

Материал покрытия обходных дорожек, скамей, стенок и дна ванн должен быть устойчивым к применяемым для очистки воды и ванны химическим реагентам и легко поддаваться очистке и дезинфекции.

Заполнения оконных и дверных проемов в помещениях с влажным и мокрым режимами следует выполнять из водо- и биостойких материалов.

Классы пожарной опасности строительных материалов в зависимости от групп (что соответствует ст. 13 ч. 11, табл. 3 № 123-ФЗ):

- КМ0 – НГ;
- КМ1 – Г1, В1, Д2, Т2, РП1;
- КМ2 – Г1, В2, Д2, Т2, РП1;
- КМ3 – Г2, В2, Д3, Т2, РП2;
- КМ4 – Г3, В2, Д3, Т3, РП2.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов. Окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов имеют группу горючести не опаснее Г1 (что соответствует п. 5 ст. 134 № 123-ФЗ).

Двери внутренние входные металлические в соответствии с требованиями ГОСТ 31173-2016 «Блоки дверные стальные. Технические условия». Противопожарные двери лифтового холла приняты 1-го типа, в дымогазонепроницаемом исполнении, с пределом огнестойкости EIWS60 с доводчиком и уплотнением в притворах. Двери в шахтах лифтов – противопожарные с пределом огнестойкости, поставляются фирмой производителем вместе с лифтовым оборудованием в соответствии с требованиями ПБ. Дверные блоки на эвакуационные лестницы – металлические, противопожарные с армированным стеклом, с доводчиком и уплотнением в притворах, дымогазонепроницаемые по ГОСТ Р 57327-2016. Дверные блоки офисов- металлические по ГОСТ 31173-2016, огнестойкость в соответствии с СТУ. Двупольные двери на путях эвакуации: две «активные» створки.

В соответствии с табл.5.59. СанПиН 2.1.2.3685-21 расчет инсоляции для помещений Ф4.3 не требуется. Коэффициент естественной освещенности в помещениях с постоянным пребыванием людей (Ф4.3 БКТ, офисные помещения) не менее 1%, что соответствует нормам. Расчет выполнен в томе 3.2.

В нежилых помещениях, предполагающих длительное пребывание людей предусмотрено боковое естественное освещение через оконные проемы и витражное остекление. Число, размеры и размещение проемов обеспечивают равномерность естественного освещения. Гигиенические требования к естественному освещению соответствуют нормам.

Расчеты выполнены в соответствии с СП 367.1325800.2017, СП 52.13330.2016. Расчет см. том 3.2 «Светотехнические расчеты инсоляции и естественной освещенности».

Защита здания от шума, пыли, температурных воздействий обеспечивается многослойной конструкцией стен с расчетным утеплением и заполнением оконных проемов конструкциями со стеклопакетами.

В помещениях, в процессе функционирования производящих шум и вибрации, предусмотрены шумоизоляционные и противовибрационные мероприятия по расчету в соответствии с требованиями действующих нормативов.

Расчеты уровня шума в вент. камерах, ИТП, насосных, электрощитовых, расположенных в подвале см. раздел 01-07/22-7-П-ООС1 показали, что уровни звука, создаваемые источниками шума в расчетных точках не превышают установленных санитарно-гигиенических нормативов для ночного и дневного времени суток при внедрении шумозащитных мероприятий, установка вентиляторов и насосов на специальные виброизолирующие основания, присоединение вентиляторов и насосов к сетям воздухопроводов при помощи гибких вставок, установка шумоглушителей на приточные и вытяжные вентсистемы и др.

Более подробно шумозащитные мероприятия для реализации проектных решений представлены в разделе 01-07/22-7-П-ООС1. По результатам выполненных акустических расчетов в составе проекта строительства объекта, установлено, что образующийся шум не создает сверхнормативных уровней. Основное мероприятие по защите от шума от вент. систем – применение шумоглушителей до и после вентиляторов в вент. системах

Пол не имеет жестких связей (звуковых мостиков) с несущей частью перекрытия, стенами и другими конструкциями здания. Основание пола (стяжка) отделено по контуру от стен и других конструкций здания зазорами шириной 1 - 2 см, заполняемыми звукоизоляционным материалом Вибростек-М или аналог. Дополнительных мероприятий по защите от шума не требуется.

Стыки между внутренними ограждающими конструкциями, а также между ними и другими примыкающими конструкциями запроектированы таким образом, чтобы в них при строительстве отсутствовали и в процессе эксплуатации здания не возникали сквозные трещины, щели и неплотности, которые резко снижают звукоизоляцию ограждений, должны устраняться конструктивными мерами и заделкой нетвердеющими герметиками и уплотнительными шнурами типа «Вилатерм» или аналог на всю глубину. Стыки между несущими элементами стен и опирающимися на них перекрытиями запроектированы с заполнением раствором или бетоном. Пропуск труб водного отопления, водоснабжения и т.п. через межэтажные стены не допускается.

Также, для снижения механического и аэродинамического шума от вентиляционных установок предусматриваются следующие мероприятия:

- использование гибких вставок в местах подключения воздухопроводов к вентагрегатам;
- установка вентиляторов в составе оборудования на пружинные амортизаторы;
- установка вентагрегатов на конструкции плавающего пола, или на отдельные плавающие фундаменты;
- для снижения уровней шума, создаваемых механической приточно-вытяжной вентиляцией, предусматривается установка шумоглушителей со стороны всасывания и нагнетания воздуха.

Трубы водоснабжения и т.п. пропускаются через междуэтажные перекрытия и стены (перегородки) в эластичных гильзах (из пористого полиэтилена и других упругих материалов), допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей.

Витражные профили с двухкамерными стеклопакетами, имеющим достаточную звукоизоляцию. Класс звукоизоляции «В», класс водонепроницаемости «Д», класс воздухопроницаемости «В» по ГОСТ 23166-99. Таким образом предусмотренная проектом звукоизоляция является достаточной.

Проектом предусмотрено в соответствии с по СП 51.13330.2011 предельно допустимые и допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях общественных зданий и шума на территории застройки:

- для помещения офисов уровень звука (эквивалентный уровень звука), 50 дБА, максимальный уровень звука макс – 65 дБА (относятся только к шуму, проникающему из других помещений и извне).

В арендуемых помещениях на первом этаже БКТ, ФОК, создающих шум – арендаторы также выполняют отделку стен и потолка звукоизолирующим материалом согласно расчетам для применяемого оборудования для снижения звукового давления от источников воздушного шума общественных помещений первого этажа до уровня $R_w=57-62$ дБ согласно СП 51.13330.2011. Выполняется собственником нежилого помещения общественного назначения после ввода объекта в эксплуатацию.

Требуемые нормативные индексы изоляции воздушного шума ограждающих конструкций и приведенные уровни ударного шума перекрытий при передаче звука сверху вниз:

- Перекрытия между рабочими комнатами, кабинетами, секретариатами и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования (вестибюли, холлы): R_w треб – 45 дБ, L_w треб, дБL – 63 дБ*;
- Стены и перегородки между кабинетами и отделяющие кабинеты от рабочих комнат: R_w треб – 45 дБ, L_w треб, дБL – 63 дБ*;
- Стены и перегородки между офисами различных фирм, между кабинетами различных фирм: R_w треб – 48 дБ, L_w треб, дБL – 63 дБ* (для дальнейшей эксплуатации здания).

По степени звукоизоляции межэтажные перекрытия соответствуют нормам СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Для предотвращения проникновения повышенного шума проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Звукоизоляция между этажами обеспечивается перекрытием совместно с принятым составом пола.
- Стены и перегородки совместно с отделкой.

Оценку шумового воздействия проектируемого здания на существующую застройку см. ООС1 п. 7.4 - 7.9.

Для защиты от проникновения грызунов предусмотрены следующие конструктивные решения:

- бетонные междуэтажные перекрытия толщиной не менее 200 мм;
- щели в полу, отверстия в потолке, вокруг технических вводов, заделываются кирпичом, цементом, или листовым железом;
- вентиляционные отверстия и каналы, а также другие отверстия, расположенные низко над землей закрыты металлическими сетками с ячейками не более 0,25 x 0,25 см;
- люки оборудуются плотными крышками или металлическими решетками.

В соответствии с Приказом Федеральной аэронавигационной службы от 28 ноября 2007 г. № 119, п. 3.1, установка светового ограждение не требуется.

3.1.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Уровень ответственности проектируемого объекта – КС-2 нормальный согласно ГОСТ 27751-2014 и II – нормальный – ст. 4 ФЗ № 384. Коэффициенты надежности по ответственности принят по таблице 2 ГОСТ 27751-2014 равен 1,0.

Степень огнестойкости здания – II согласно таблице 6.8 СП 2.13330.2020.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО, по функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 4.3 – здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов; Ф 5.1 – технические помещения.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой стен, колонн и ригелей, связанных между собой жесткими дисками плит перекрытий и покрытия.

Расчетная модель принята пространственной, оболочечно-стержневой. Результаты расчёта несущего каркаса подтверждают правильность принятых конструктивных решений и правильность принятых габаритов несущих элементов. А также показывают, что здание соответствует всем требованиям нормативных документов и обеспечивает необходимый уровень эксплуатационной надёжности.

Комплекс статических расчетов здания выполнен с использованием сертифицированного проектно-вычислительного комплекса ЛИРА-САПР, в достаточном объеме, необходимом для определения основных параметров, характеризующих прочность, устойчивость и эксплуатационную пригодность здания в целом и его основных несущих элементов. Подобраны сечения и армирование железобетонных конструкций, обеспечивающие прочность, жесткость и устойчивость при всех видах воздействий, которые могут проявиться в период жизненного цикла сооружения. Подбор сечений и арматуры (для железобетонных элементов) произведен согласно стандартным требованиям конструирования из условия обеспечения требований расчета. Также все подобранные сечения отвечают требованиям экономичности и технологичности. Процент армирования всех ж.б. конструкций не превышает предельно допустимого, в соответствии с СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Контроль качества произведённых расчетов выполнен в соответствии с требованиями раздела 12 ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и приложения А.5.4 ГОСТ Р ИСО 2394-2016 Конструкции строительные. Основные принципы надежности.

Фундамент – фундаментная плита на естественном основании толщиной 900 мм, в зоне паркинга – 600 мм, устраивается по защитной стяжке из ЦПР М200 толщиной 50 мм, гидроизоляции (Техноэласт ЭПП 2 слоя (или аналог)), бетонной подготовке из бетона В10 толщиной 100 мм. Защитный слой бетона плиты принят 40 мм для нижней грани и 30 мм для верхней грани. В зонах опирания пилонов для защиты от продавливания, при необходимости устраивается поперечная арматура в виде сварных каркасов. Соединение основного армирования по длине выполняется внахлест.

Отметка верха фундаментной плиты составляет 118,15 (минус 4,650). Материал фундамента – бетон класса В35/В8 F150 с армированием стержневой арматурой классов А500С и А240, которая размещена в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Основанием фундаментов являются

- ИГЭ–4в Песок крупный, коричневый и серо-коричневый, насыщенный водой, неоднородный, средней плотности и плотный, с прослоями песка гравелистого.

- ИГЭ–3б Песок средней крупности, темно-коричневый, неоднородный, средней плотности, насыщенный водой.

Физико-механические свойства грунтов в основании проектируемого здания приняты на основании материалов инженерно-геологических изысканий, шифр 411/22-ИГИ, выполнены геологическим отделом ООО «Планета Изысканий» август-сентябре 2022 г.

Обратная засыпка пазух котлована ведется местным непучинистым грунтом без органических включений с послойным уплотнением согласно СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», с послойным требованием до плотности 1,68 т/м³ в сухом состоянии. Коэффициент уплотнения каждого слоя засыпки должен быть не менее 0,95.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В35, W8, F150. Утепление наружных стен выполняется на глубину промерзания.

Внутренние несущие стены подвальной части монолитные железобетонные толщиной 200,300 мм из бетона класса В35, W8, F150, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Монолитные железобетонные пилоны сечением 1800х300 мм, 1500х300 мм, 1400х400 мм, 1200х400 мм, 1200х300 мм. Монолитные железобетонные колонны сечением 1000х400 мм, 800х600 мм, 800х400 мм. выполнены из бетона класса В35, W8, F150, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Перекрытие над минус 1-м подземным этажом монолитная железобетонная толщиной 250, 900 мм из бетона класса В35, W8, F150, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Перекрытие технического подполья монолитная железобетонная толщиной 900 мм из бетона класса В35, W8, F150, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и

стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Стенки чаши бассейна и плита чаши бассейна – Монолитные железобетонные толщиной 500 мм. из бетона класса В35, W8, F150, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Лестничные марши, промежуточные площадки подземной части монолитные железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса В30, W8, F150, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Несущие вертикальные конструкции 1-го этажа: Монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, Монолитные железобетонные пилоны сечением 2100x300, 1800x300, 1500x300, 1200x400 мм. Выполнены из бетона класса В35, W8, F150, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Несущие вертикальные конструкции со 2-го по 4-й этажи: Монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, Монолитные железобетонные пилоны сечением 2100x200 мм, 1800x200 мм, 1500x200 мм. Выполнены из бетона класса В35, W8, F150, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Несущие вертикальные конструкции с 5-го по 12-й этажи: Монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, Монолитные железобетонные пилоны сечением 1500x200 мм. Выполнены из бетона класса В30, W8, F150, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Плиты перекрытия 1-го-11-го этажа, монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30, W8, F150, арматура А500С, А240. По контуру фасада выполняется монолитная железобетонная балка сечением 300x500 мм над 1-м этажом, 300x500 мм над 1-м этажом, 200x500 мм над 2-12 м этажами. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Плита покрытия, сплошная монолитная, железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса В30, W8, F150, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Стены лифтово-лестничных блоков – монолитные железобетонные толщина стен 200 мм (По контуру фасада выполняется монолитная железобетонная балка сечением 200x500 мм), из бетона класса В35, W8, F150, арматура А500С, А240. По контуру фасада выполняется монолитная железобетонная балка сечением 200x500 мм. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Плита покрытия паркинга – Сплошная монолитная железобетонная толщиной 300 мм, с утолщениями в зоне колонн до 600 мм – для паркинга П1, Сплошная монолитная железобетонная толщиной 250 мм, с утолщениями в зоне колонн до 500 мм – для паркинга П2, из бетона класса В35, W8, F150, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Перекрытие над бассейном – Железобетонная плита по профлисту толщиной 170 мм устраивается по балочной клетке, состоящей из: второстепенных балок (швеллер 30П) с шагом 1,5 м и главных балок (двутавр 100Ш2) с шагом 6 м.

Лестничные площадки и марши- монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса В30, W4, F150, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Покрытие лифтовых шахт и лестничных клеток монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона класса В30, W8, F200, арматура А500С, А240. Армирование размещено в теле конструкции в соответствии с результатами расчёта и стандартными требованиями по конструированию железобетонных элементов.

Здание запроектировано в соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Внутренний микроклимат помещений и другие условия проживания обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

В результате расчетов по методике СП 50.13330.2012 подтверждена правильность выбора оптимальных проектных решений. Принятые в проекте архитектурно-строительные, инженерно-технические решения по тепловой защите здания соответствуют требованиям подпунктов «а», «б» и «в» пункта 5.1 СП 50.13330.2012.

Отделка помещений принята на основе общего композиционного решения организации пространства, в соответствии с его функциональной направленностью, в соответствии с требованиями пожарной безопасности, с гигиеническими требованиями к помещениям и исходя из условий их функционального назначения в объеме, необходимом для сдачи объекта в эксплуатацию.

Отделочные материалы приняты в соответствии условиям эксплуатации и имеют гигиенические сертификаты, разрешены к применению Минздравом РФ. На путях эвакуации для отделки стен, потолков, полов применены не горючие, не распространяющие огонь и малоопасные по токсичности продуктов горения отделочные материалы.

Все конструктивные решения в проекте разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ исходя из условий обеспечения требуемого предела огнестойкости основных конструкций. Расстояние до вертикальной рабочей арматуры железобетонных конструкций достаточно для обеспечения предела огнестойкости (согласно «Пособию по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по

конструкциям и групп возгораемости материалов», ЦНИИСК им. Кучеренко), в соответствии с требованиями СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнестойкости железобетонных конструкций») и требованиями № 123-ФЗ.

Защита стальных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Расчетный срок службы конструкций обеспечивается применением монолитного железобетона с классом по водонепроницаемости несущих конструкций каркаса подземной части зданий, соответствующий условиям его работы. Наружные поверхности конструкций нулевого цикла, соприкасающиеся с грунтом, для защиты от капиллярной влаги покрываются (оклеиваются) составами на основе битумных композитов в 2 слоя. Защита здания от поверхностных вод обеспечивается за счет вертикальной планировки.

Проектные решения ограждения строительного котлована.

Настоящим проектом предусмотрена разработка строительного котлована глубиной до 6,16 м преимущественно в естественных откосах с локальным устройством ограждения из стальных труб диам. 377х8 с шагом 1,0 м и 1,2 с шагом 1,0 м с забиркой из досок. Глубина котлована составляет 4,54...5,16 м. Заделка труб ограждения котлована составляет 4,00-4,54 м.

Устойчивость конструкции ограждения строительного котлована в осях П.1/П.Г-П.С обеспечивается одноярусной распорной системой из наклонных подкосов с опиранием в пионерную фундаментную плиту и горизонтальных распорок на угловых участках из труб сечением диам. 377х8 мм. Шаг труб распорной системы не превышает 7,0 м. Обвязочный пояс на участке устройства распорной системы выполняется из спаренного двутавра 35Б1.

В осях П.1/2.А-П.Г, 2.А/П.1-П.8, П.8/2.А-П.А, 2.В/П.8-1.11, 1.11/2.Г-П.М предусмотрено устройство пионерного котлована глубиной до 1,94 м, ограждение котлована на данном участке воспринимает нагрузку от бокового давления грунта по консольной схеме. В качестве обвязочного пояса принят стальной швеллер 20У.

В осях 1.11/П.М-П.С, П.С/П.1-1.11 предусмотрено устройство котлована в естественных откосах с углом заложения 35°.

Ограждение котлована рассчитано в программе «Wall-3» на боковое давление грунта с учетом дополнительной равномерно распределенной нагрузки на верхней бровке котлована $p=2,0$ т/м². Ввиду близкого расположения существующей камеры теплосети к поверхности грунта, в осях П.1/2.А-2.Б необходимо исключить дополнительную нагрузку на бровку котлована. В расчетах учитывалась нагрузка от бокового давления грунта, дополнительная равномерно распределенная нагрузка на верхнюю бровку котлована от веса складываемых материалов и строительной техники $p=2,0$ т/м². Пионерный котлован учтен в виде равномерно распределенной нагрузки в уровне верха труб ограждения. Протоколы расчета приведены в отдельном томе. Прочность и устойчивость конструкций ограждения котлована объекта нового строительства обеспечены.

Трубы ограждения запроектированы извлекаемыми. При извлечении труб ограждения котлована необходимо исключить разуплотнение грунта на участке рядом с конструкциями фундамента. Во избежание разуплотнения грунта, образовавшегося при извлечении труб, полости следует засыпать песком средней крупности с коэффициентом уплотнения $k_{com}=0,95$. Извлечение труб ограждения котлована допускается выполнять после завершения работ на отдельно взятом опытном участке длиной не более 2...3,6 м (в пределах 2-3 труб ограждения).

3.1.2.5. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение Многофункционального центра предусмотрено от отдельно стоящей трансформаторной подстанции ТП-4. ТП-4 представляет собой блочную трансформаторную подстанцию 20/0,4 кВ с двумя масляными трансформаторами мощностью 2500 кВА каждый. Трансформаторная подстанция принята комплектная ООО «ЭлЭнерго» (или аналог) уличной установки. Для подключения проектируемой ТП-4 предусмотрена прокладка двух кабельных линий напряжением 20 кВ от разных секций проектируемой РП-7-29 до проектируемого РУ-20кВ ТП4 кабелем АПВПуГ-20 3(1х240/50). Прокладка кабельных линий от РП 7-29 до ТП-4 разрабатывается отдельным проектом.

Для приема и распределения электроэнергии предусматривается установка вводно-распределительных устройств в электрощитовых на минус первом этаже. Для присоединения проектируемых ВРУ Многофункционального центра от ТП-4 выполняется прокладка в земле 2-х кабельных линий от разных секций ТП к каждому устройству. Прокладка выполняется кабелем марки АПвЗББШп различных сечений.

Потребителями электроэнергии являются: МФЦ 7/8 ВРУ-1 – 280,44кВт; МФЦ 7/8 ВРУ-2 – 366,18кВт; МФЦ 7/8 ВРУ-К – 378,74кВт; МФЦ 7/8 ВРУ-АС – 69,48кВт. Суммарная расчетная мощность на шинах РУ-0,4 кВ ТП-4 составляет – 1045,70 кВт.

Для электроприемников систем противопожарной защиты здания во ВРУ предусматриваются отдельные панели питания электрооборудования системы противопожарной защиты ПР.СПЗ (НКУ с АВР).

Для распределения и учета электроэнергии по комплексу, на этажах предусмотрена установка типовых устройств этажных распределительных модульного типа (УЭРМ), которые размещены в специальных запираемых нишах. В офисах предусмотрена установка временного щитка механизации (ЩМ) на время проведения ремонтных работ. Питание электропотребителей помещений БКТ и ФОК осуществляется от ВРУ-К. В Помещении БКТ № 1 питание

подводится к индивидуальному временному щиту механизации (ЩМ). В помещении БКТ № 2 питание подводится к распределительному щиту БКТ № 2 (не разрабатывается данным проектом) по двум независимым вводам от разных панелей ВРУ-К. ВРУ-ФОК запитывается от ВРУ-К по двум независимым вводам от разных панелей.

К I категории электроснабжения относятся: лифты; системы связи (телефонной, диспетчерской); система видеонаблюдения; система контроля доступа; оборудование технических средств безопасности; электропитание средств автоматизации и диспетчеризации; устройства противопожарной защиты: аварийное освещение (освещение безопасности и эвакуационное), оборудование противодымной защиты, системы автоматического пожаротушения, система оповещения и управления эвакуацией, задвижка с электроприводом для системы пожаротушения, освещение номера дома и ПГ, освещение входов в здание, огни светового ограждения, лифты для транспортирования пожарных подразделений, насосная установка для ХПВ. Остальные электроприемники - ко II категории. Электроснабжение потребителей объекта в рабочем режиме осуществляется от двух взаимно резервируемых источников питания. Для потребителей II категории перерывы электроснабжения от одного из источников питания не превышают времени, необходимого для включения резервного электроснабжения действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады. Электроснабжение электроприемников, относящихся к I категории, предусматривается через устройства АВР в составе проектируемых ВРУ.

Для обеспечения значения коэффициента реактивной мощности ($\text{tg } \varphi$) не выше 0,36, проектом предусмотрена компенсация реактивной мощности в ВРУ регулируемыми установками компенсации реактивной мощности (УКРМ).

Предусматриваются следующие мероприятия, обеспечивающие экономию электрической энергии: автоматическое управление системами отопления и вентиляции; применение электрооборудования с низкими потерями электроэнергии; рациональная прокладка электросетей; использование современного высокоэффективного оборудования; равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам; использование светодиодных источников света с высокими показателями световой отдачи и электронными блоками питания; автоматическое управление светильниками входов в зависимости от уровня естественной освещенности; автоматическое управление светильниками рабочего и аварийного освещения зон мест общего пользования, коридоров, тамбуров с использованием датчиков присутствия; потери напряжения распределительных и групповых цепей не превышают нормативных значений; организован суммирующий учет потребляемой электроэнергии на вводах в здание; применена система АСКУЭ.

На всех вводах ВРУ предусмотрены счетчики коммерческого учета электроэнергии. Учет выполнен электронными счетчиками электроэнергии, запрограммированными в многотарифном режиме с классом точности не ниже 0,5S, трансформаторного включения. Класс точности трансформаторов 0,5S. Так же, в вводно-распределительных устройствах, проектом предусмотрен отдельный учет электроэнергии для каждой тарифной группы (офисы, потребители общедомовых помещений, противопожарные устройства, наружное освещение и пр.). Учет электроэнергии в офисах выполнен электронными счетчиками электроэнергии прямого включения. Класс точности измерения 1. Счетчики электроэнергии устанавливаются в ящиках ЯУР (в составе УЭРМ). Учет электроэнергии помещений БКФН и ФОК выполнен электронными счетчиками электроэнергии прямого включения с классом точности 1,0. Счетчики электроэнергии устанавливаются в панелях ВРУ.

Сети электроснабжения выполнены по системе электробезопасности TN-C-S, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем протяжении, начиная с ВРУ. Для защиты людей от поражения электрическим током применяются следующие защитные меры: заземление, уравнивание потенциалов, автоматическое защитное отключение, зануление.

Для защиты от прямых ударов молнии используется молниеприёмная сетка из круглой оцинкованной стали $D=8$ мм, которая уложена поверх кровли на специальных держателях, с шагом ячеек сетки не более 10×10 м. Токоотводы выполняются из круглой оцинкованной стали $D=10$ мм, расстояние между токоотводами должно быть не более 20 м. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания. Токоотводы располагаются не ближе, чем в 3 м от входов в здание. Токоотводы защищаются антикоррозийной лентой на высоту 0,3 м выше уровня земли и на глубину 0,3 м ниже уровня земли. Металлические элементы здания и инженерного оборудования (пожарные лестницы, металлическое ограждение, металлические воздухопроводы и т.п.) соединяются с молниеприёмной сеткой кровли здания перемычками. Наружный контур заземления прокладывается на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии 1 м от наружной границы фундамента здания и состоит из горизонтального заземлителя (оцинкованная полоса 40×5 мм), вертикальных заземлителей из угловой стали $50 \times 50 \times 5$ мм, длиной 3 м. Токоотводы, прокладываемые вдоль наружных стен за декоративным фасадом здания, соединяют молниеприёмную сетку с электродами наружного контура заземления.

В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) выступают шины РЕ соответствующих ВРУ. Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой ГЗШ со следующими проводящими частями: нулевые защитные РЕ проводники питающей сети; главные заземляющие шины здания; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические части каркаса здания; арматура железобетонного фундамента (каркаса) здания; металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования; устройство системы молниезащиты.

Питающие и распределительные сети во всех помещениях здания предусмотрены пожаробезопасными кабелями с медными жилами в поливинилхлоридной изоляции и оболочке, не распространяющей горение при групповой прокладке с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(A)-LS (согласно ГОСТ 31565-2012) с прокладкой по строительным конструкциям и в электротехнических нишах. Электропроводки сети аварийного освещения и противопожарных систем выполнены огнестойкими кабелем ВВГнг(A)-FRLS, согласно п. 6.2 СП 6.13130.2021.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее; аварийное (эвакуационное, резервное); ремонтное; дежурное; фасадное (архитектурное); световое ограждение. Напряжение сетей рабочего и аварийного

освещения – 400/230 В. Ремонтное освещение в технических (электрощитовые, ИТП и насосная) помещениях – 12 В. В качестве огней светового ограждения проектом предусмотрены заградительные огни серии ЗОМ-48LED-AB в антивандальном исполнении со степенью защиты IP65, которые монтируются попарно на держателе-стойке на верхних точках корпусов 1, 2, 3 (по периметру на углах зданий). Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение принято постоянного действия и выполнено в помещениях на путях эвакуации: в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия; в зоне каждого изменения направления маршрута; при пересечении проходов и коридоров; на лестничных маршах, при этом каждая ступень освещена прямым светом; перед каждым эвакуационным выходом; в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации; в местах размещения первичных средств пожаротушения; в местах размещения плана эвакуации. Продолжительность работы электроосвещения путей эвакуации в аварийном режиме обеспечивается светильниками и световыми указателями со встроенными автономными источниками питания (аккумуляторными батареями). Резервное освещение предусмотрено в электрощитовых, ИТП и насосной.

Для освещения проездов используется металлическая светодиодная система уличного освещения Тверь150. Для освещения пешеходных зон используется осветительная система Тверь Гала, спортивной площадки CUBA MINI. Распределительная и питающая сеть внутриплощадочного освещения выполнена кабелем типа ВБШв-0,66. Электропроводка внутри опор освещения выполнена изолированными медными проводами в защитной оболочке типа ПВХ сечением 3x1,5 мм². Электропитание освещения предусмотрено от БРП-1. Напряжение сети ~400/230В с системой заземления TN-C. Напряжение на лампах ~230В. Заземление осуществляется путем присоединения болта заземления опоры к нулевой жиле кабелей с помощью медного гибкого провода сечением не менее 10 мм². Заземление светильников выполняется подсоединением PEN проводника к болту корпуса светильника. В качестве заземлителя используется подземная часть опоры.

3.1.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система водоснабжения»

Наружные сети водоснабжения.

Источниками водоснабжения являются сети d300-d400 мм со стороны ул. Речников и ул. Судостроителей.

Точкой подключения являются построенные сети водоснабжения канализации, запроектированные по отдельному проекту (шифр – РП-2016/01-ИОС2.4).

Для подключения проектируемого объекта к сети холодного водоснабжения, проектом предусмотрено строительство участка сети водопровода d250 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100+ с соэкструзионным слоем синего цвета d 250x14,8x1,5 с подключением к ранее построенной сети d300 мм. Прокладка трубопроводов выполняется открытым способом, в стальных футлярах 630x7 мм (ГОСТ 10704-91, 10705-80) в изоляции весьма усиленного типа, ГОСТ 9.602-2016 (ВУС) с забутовкой межтрубного пространства цементно-песчаным раствором М100.

Водопроводный ввод в здание запроектирован из труб ВЧШГ с внутренним ЦПП и наружным цинкованием по ГОСТ ISO 2531-2012 diam. 2xd200 мм. Прокладка выполняется открытым способом в стальных футлярах из труб d426x7 (ГОСТ 10704-91, 10705-80) в изоляции весьма усиленного типа, ГОСТ 9.602-2016 (ВУС) с забутовкой межтрубного пространства цементно-песчаным раствором М100.

Холодная вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, удовлетворяет требованиям, установленным ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая» и СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Гарантированный напор в точке подключения – 50 м.

Расход воды на наружное пожаротушение – 110 л/сек.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих и проектируемых пожарных гидрантов.

На вводе в здание, за первой стеной в помещении водомерного узла и насосной станции запроектирован водомерный узел с турбинным счетчиком d50 мм с датчиком импульсов для возможности подключения к автоматизированной системе учета водопотребления, магнитным фильтром d50 мм для улавливания стойких механических примесей, а также двумя обводными линиями с электрифицированными задвижками

В камерах и колодцах предусматривается установка опорно-укрывных элементов ОУЭ-СМ-600. Стены и перекрытия всех камер с наружной стороны покрываются битумом за 2 раза. Металлические детали камер оцинковываются и окрашиваются эмалью ЭП-773 по шпатлевке ЭП-0010.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (в т.ч. на нужды ГВС) – 192,806 м³/сут.

Холодное водоснабжение – 118,391 м³/сут., горячее водоснабжение – 74,415 м³/сут.

Общий расчетный расход на внутреннее пожаротушение – 50,4 л/сек.

Запроектирована герметизация вводов при пересечении трубопроводами наружных стен здания.

Система внутреннего водоснабжения. Насосные станции.

В соответствии с техническим заданием в здании, предусматривается устройство следующих систем водоснабжения:

- система холодного водоснабжения (В1);

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения офисов 2-12 эт., встроенных помещений 1 эт. (В1.1);

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения ФОК (В1.2);
- система горячего водоснабжения с циркуляцией офисов 2-12 эт., встроенных помещений 1 эт. (Т3, Т4);
- система горячего водоснабжения с циркуляцией ФОК (Т3.1, Т4.1);
- система внутреннего противопожарного водопровода автостоянки (В2)
- система автоматического пожаротушения надземной части с пожарными кранами (В2.1);
- система автоматического пожаротушения подземной части (автостоянка) (В2.2).

В здании запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена объединенной для помещений БКТ № 1, БКТ № 2 (1 эт.) и офисной части (2-12 эт.).

Разводка системы хозяйственно-питьевого водоснабжения в помещениях БКТ № 1, БКТ № 2 (1 эт.), офисов (2-12 эт.) производится самостоятельно арендатором/собственником после сдачи объекта в эксплуатацию.

Согласно техническому заданию, проектом предусматривается устройство системы хозяйственно-питьевого водоснабжения ФОК (В1.2).

В системе хозяйственно-питьевого водоснабжения ФОК предусмотрены:

- устройство узла учета воды;
- разводка трубопроводов от водомерного узла ФОК до «мокрых зон 1 эт.»;
- устройство запорной, регулирующей и запорно-измерительной арматуры.

Разводка системы хозяйственно-питьевого водоснабжения в помещениях ФОК производится самостоятельно арендатором/собственником после сдачи объекта в эксплуатацию.

В остальных помещениях разводка системы холодного водоснабжения предусмотрена в полном объеме.

По техническому заданию водоснабжение офисов (2-12 эт.) запроектировано от коллекторных шкафов в МОП, в которых предусмотрены узлы учета холодной воды для каждого офиса в составе отключающей арматуры, счетчика воды с импульсным выходом, обратного клапана. Для каждого коллектора предусмотрена отключающая арматура, фильтр, регулятор давления.

По техническому заданию ввод в офис предусмотрен от коллекторного шкафа до ближайшего санузла в конструкции пола с устройством запорной арматуры и бытового пожарного крана (БПК).

Также для каждого помещения БКТ № 1, БКТ № 2 (1 эт.) предусмотрен водомерный узел в составе отключающей арматуры, фильтра, регулятора давления, счетчика расхода воды с импульсным выходом, обратного клапана.

По техническому заданию для ФОК в помещении насосной предусмотрен водомерный узел в составе отключающей арматуры, фильтра, регулятора давления, счетчика расхода воды с импульсным выходом, обратного клапана.

Приготовление горячей воды для БКТ № 1, БКТ № 2, (1 эт.), офисов (2-12 эт.), также для помещений ФОК предусмотрено в помещении ИТП, расположенном на минус 1 этаже здания.

Система горячего водоснабжения офисов 2-12 эт., встроенных помещений 1 эт. (Т3, Т4) предусмотрена объединенной с циркуляцией по магистралям и стоякам с нижней разводкой сети.

Температура горячей воды в местах водоразбора предусмотрена не ниже 60°C и не выше 65°C.

Нагрузка на ГВС в максимальный час – 0,888 Гкал/ч (1033,10 кВт/ч).

Для обеспечения равномерной циркуляции по стоякам и магистральным трубопроводам предусмотрены термостатические балансировочные клапана.

Разводка системы горячего водоснабжения в помещениях БКТ № 1, БКТ № 2 (1 эт.), офисов (2-12 эт.) производится самостоятельно арендатором/собственником после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система горячего водоснабжения ФОК предусмотрена, с циркуляцией по магистралям, с нижней разводкой сети.

Разводка системы горячего водоснабжения в помещениях ФОК производится самостоятельно арендатором/собственником после сдачи объекта в эксплуатацию.

По техническому заданию горячее водоснабжение офисов (2-12 эт.) запроектировано от коллекторных шкафов в МОП (аналогично системе холодного водоснабжения).

На магистралях и стояках предусматриваются подвижные и неподвижные опоры, сильфонные компенсаторы.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения – 97,33 м.

Для повышения давления в системах холодного и горячего водоснабжения на минус 1 этаже предусмотрена насосная установка Wilo (или аналог).

Всасывающий и напорный коллектора насосной установки подключаются через виброизолирующие вставки. Насосные установки устанавливаются на виброоснование (или виброопоры).

Магистральные трубопроводы и стояки систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрены Ду15-100 из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 Ду150 – из стальных оцинкованных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Поэтажная разводка предусмотрена трубами из шитого полиэтилена фирмы Ростерм либо аналог. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения (кроме подводок к сантехприборам) изолируются от конденсата и теплопотерь.

Насосные станции. Системы водяного пожаротушения.

Внутренний противопожарный водопровод.

В здании предусмотрены следующие системы пожаротушения:

- система автоматического водяного пожаротушения надземной части с пожарными кранами (В2.1);
- система внутреннего противопожарного водопровода автостоянки (В2);
- система автоматического водяного пожаротушения автостоянки (В2.2).

Пожарные краны подключены к распределительным трубопроводам надземной части автоматической установки пожаротушения.

Стояки пожаротушения закольцованы поверху.

Для пожарного отсека подземной автостоянки системы автоматического и внутреннего пожаротушения предусмотрены раздельными.

В качестве огнетушащего вещества (ОТВ) принята вода.

Помещения подземной автостоянки относятся ко 2-й группе помещений с повышенной интенсивностью орошения 0,16 л/с·м². Время работы АПТ принято 60 минут, минимальная площадь –120 м². Расчетный расход воды составляет 40,0 л/с.

Система пожаротушения состоит из узла управления, питательных и распределительных трубопроводов, с установкой на них спринклерных оросителей.

В качестве оросителей приняты оросители универсальные, располагаемые розеткой вверх и (или) вниз, фирмы «ТУСО» или аналог, диаметр резьбы 1/2", Кфактор=80 (коэффициент производительности K=0,42), температура срабатывания 57 °С (или аналог).

При срабатывании любого СПЖ или спринклерного клапана через систему пожарной сигнализации подается сигнал на открытие обводных задвижек/затворов с электроприводом в узле учета воды на вводе водопровода в здание.

Требуемое давление в системе обеспечивается гарантированным напором городских сетей.

Автостоянка оборудуется системой внутреннего противопожарного водопровода с расходом 2 струи по 5,20 л/с.

Магистральные трубопроводы внутреннего противопожарного водопровода автостоянки предусматриваются кольцевыми, с устройством запорной арматуры для отключения не более чем полукольца.

Внутренние пожарные краны ПК-с диаметром 65 мм устанавливаются на отметке 1,20±0,15 м от уровня пола в шкафах ШПК-320, оборудованных двадцатиметровыми пожарными рукавами, пожарными стволами с диаметром срыска 16 мм и ручными огнетушителями (по 2 в каждом шкафу).

Пожарные краны оборудуются датчиками положения для дистанционного открытия запорной арматуры с электроприводом на обводных линиях общедомового водомерного узла.

В соответствии с требованиями СТУ, пожарные отсеки надземной части здания по всей площади оборудуются спринклерной установкой пожаротушения.

По степени опасности развития пожара в зависимости от их функционального назначения и пожарной нагрузки сгораемых материалов помещения офисов и помещения приема пищи относятся к 1-й группе помещений. Интенсивность орошения составляет 0,08 л/с·м².

Время работы АПТ принято 30 минут, минимальная площадь – 60 м². Расчетный расход воды составляет 20,0 л/с.

В пожарном отсеке надземной части здания пожарные краны устанавливаются на распределительных трубопроводах спринклерной автоматической установки пожаротушения.

Узлы управления расположены в помещении насосной станции пожаротушения, которая размещена на минус 1 этаже. В состав узла управления входит контрольно-сигнальный клапан.

В помещениях с подвесными потолками 1 эт. в качестве оросителей приняты оросители с плоской розеткой, располагаемые розеткой вниз, фирмы «ТУСО» или аналог, диаметр резьбы 1/2", Кфактор=80 (коэффициент производительности K=0,42), температура срабатывания 57 °С (или аналог).

В офисных помещениях (2-12 эт.) приняты горизонтальные и/(или) потолочные оросители фирмы «ТУСО» или аналог, диаметр резьбы 1/2", Кфактор=80 (коэффициент производительности K=0,42), температура срабатывания 57 °С (или аналог).

Внутренние пожарные краны ПК-с диаметром 65 мм устанавливаются на отметке 1,20±0,15 м от уровня пола в шкафах ШПК-320, оборудованных двадцатиметровыми пожарными рукавами, пожарными стволами с диаметром срыска 16 мм и ручными огнетушителями (по 2 шт. в каждом шкафу).

Требуемый напор в системе пожаротушения наземной части здания – 92,85 м.

Для обеспечения работы установки автоматического пожаротушения надземной части с расчетными параметрами предусматривается устройство насосной станции пожаротушения WILLO (или аналог).

Для поддержания дежурного давления в автоматической установке водяного пожаротушения и обеспечения срабатывания установки в автоматическом режиме по падению давления на 0,05 МПа от дежурного предусмотрен жockey-насос WILLO (или аналог).

Надежность электроснабжения насосных установок предусмотрена по 1-ой категории.

Трубопроводы систем водяного пожаротушения предусмотрены:

- Ду15-40 – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75;
- Ду50 и более – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

Предусмотрена установка новой водосберегающей сантехнической арматуры.

Предусмотрена установка приборов учета холодной и горячей воды с импульсным выходом у каждого потребителя.

Предусмотрено применение автоматических повысительных насосных установок с автоматическим регулированием давления, повышающих эффективность их использования.

Предусмотрена изоляция трубопроводов холодного и горячего водоснабжения новейшими негорючими изоляционными материалами.

3.1.2.7. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система водоотведения»

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков с рассматриваемой территории выполняется в соответствии с техническими условиями АО «Мосводоканал» от 25.04.2019 г. № 7777 ДП-К.

Точкой подключения являются сети хозяйственно-бытовой канализации является ранее построенная сеть хозяйственно-бытовой канализации, выполненной по проекту № РП-2016/01-ИОС3.4.

Расчетный расход хозяйственно-бытового стока – 165,916 м³/сут.

Для отвода хозяйственно-бытовых стоков проектируемого здания проектом предусмотрено строительство канализационной сети диам. 200-300 мм.

Выпуски из здания запроектированы из труб ВЧШГ с внутренним ЦПП и наружным цинкованием по ГОСТ ISO 2531-2012 диаметром 100 мм. Выпуски из здания заключаются в стальной футляр усиления. По трассе канализации устанавливаются узловые и поворотные колодцы по типовым чертежам КК15, ККП15 по альбому П-16-8. В колодцах предусматривается установка опорно-укрывных элементов ОУЭ-СМ-600. Стены и перекрытия всех камер с наружной стороны покрываются битумом за 2 раза. Металлические детали камер оцинковываются и окрашиваются эмалью ЭП-773 по шпатлевке ЭП-0010.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из двухслойных полипропиленовых гофрированных труб со структурированной стенкой, SN16 по ГОСТ Р 54475-2011 диам. d200 мм в стальных футлярах.

Наружные сети дождевой канализации.

Водоотведение поверхностного стока с рассматриваемой территории выполняется в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» от 23.10.2018 г. № ТП-01901-18.

Точкой подключения являются сети дождевой канализации, запроектированные по отдельным проектам:

- шифр – 01-07/22-14-П-ИОС3.3;
- шифр – 10/03-2020-Ф2-1-П-ТКР3.

Отвод поверхностного стока с территории в границах ГПЗУ осуществляется по рельефу в пониженные места рельефа, к существующим дождеприемным колодцам, а так же к колодцам, строительство которых предусмотрено проектом шифр – 01-07/22-14-П-ИОС3.3.

Выпуски из здания запроектированы из труб ВЧШГ с внутренним ЦПП и наружным цин-кованием по ГОСТ ISO 2531-2012 диам. 100-150 мм. Выпуски из здания, в местах размещения их в зонах проездов, заключаются в стальной футляр усиления.

Дождеприемные ветки запроектированы из двухслойных полипропиленовых гофрированных труб со структурированной стенкой, SN16 по ГОСТ Р 54475-2011 диам. d200, 300 мм в стальных футлярах, размер футляров принимается на 200 мм больше, чем рабочий трубопровод. Прокладка трубопроводов дождевой канализации осуществляется открытым способом.

На трассе дождевой канализации устраиваются колодцы, которые выполняется по альбому СК2201-88. Металлоконструкции в колодцах запроектированы из арматуры класса А240, сталь марки Ст3 Сп3 с последующим окрашиванием. Поверхности колодцев, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом БН 70/30.

Расход дождевых вод составляет $Q_{г} = 144,59$ л/сек.

Гарантийным письмом от 01.09.2021 г. Исх. № 22/К-21 Заказчик подтверждает отсутствие в сточных водах поверхностного стока превышений по концентрации загрязняющих веществ по установленным показателям.

Системы внутреннего водоотведения.

На объекте предусмотрены следующие системы водоотведения:

- бытовая канализация офисов (2-12 эт.) самотечная (К1.1);
- бытовая канализация встроенных помещений самотечная (К1.2);
- бытовая канализация встроенных помещений напорная (К1.2н);
- бытовая канализация ФОК самотечная (К1.3);
- бытовая канализация ФОК напорная (К1.3н);
- дождевая канализация надземной части (К2);
- дождевая канализация от стилобата (К2.1);
- дождевая канализация подземной части самотечная(К2.3);
- дождевая канализация подземной части напорная (К2.3н);

- дренажная канализация надземной части самотечная (К13);
- дренажная канализация подземной части самотечная (К4);
- дренажная канализация подземной части напорная (К4н).

Бытовая канализация К1.1 предназначена для отвода стоков от санитарно-технических приборов офисов 2-12 эт.

Бытовая канализация К1.2 предназначена для отвода стоков от санитарно-технических приборов помещений БКТ №1, БКТ №2, ПУИ, санузлов расположенных на 1-м эт. и минус 1-м эт.

Бытовая канализация К1.3 предназначена для отвода стоков от санитарно-технических приборов помещений ФОК и технологических нужд бассейна.

Стоки от лотков обходных дорожек, мытья чаши бассейна отводятся в наружные сети бытовой канализации через бак разрыва струи.

Сточные воды от приборов, расположенных на отм. 0,000 и выше отводятся самотеком.

Отвод бытовых стоков от сантехприборов, расположенных в помещениях (ПУИ) ниже отм. 0,000 предусматривается насосной установкой Wilo HiSewlift 3-35, N=0,4 кВт (либо аналог).

Трапы предусматриваются с сухим запахозапирающим гидрозатвором.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли надземной части здания предусматривается система внутреннего водостока. Отвод дождевых стоков в наружную сеть дождевой канализации предусматривается самотечными выпусками, отдельными от выпусков дренажной канализации.

Для сбора дождевых и талых вод с кровли здания предусматриваются водосборные воронки с электрообогревом.

Стоки с въездной рампы собираются водосборным лотком и отводятся самотеком в отдельный выпуск К2.3.

Стоки со стилобата отводятся самотеком отдельным выпуском К2.1.

Для отвода условно чистых вод от случайных проливов, опорожнения водозаполненных систем и отвода воды после срабатывания спринклерных оросителей предусмотрена система дренажной канализации. Дренажные воды от трапов, расположенных на отм. 0,000 и выше, отводятся отдельными самотечными выпусками (К13) в наружную сеть дождевой канализации

Из помещений, расположенных ниже отм. 0,000 (автостоянка, ИТП, приточные вентиляционные камеры, помещение водомерного узла и насосных установок, технического помещения бассейна) сбор дренажных вод предусматривается через трапы и лотки, стоки из которых попадают в дренажные приемки. В приемках запроектирована установка погружных дренажных насосов, при помощи которых стоки отдельными выпусками системы К4 отводятся в наружную сеть дождевой канализации.

В помещении насосной станции и водомерного узла предусмотрен приямок 800x800x900 (h) с установкой насосов Wilo Radus UNI M05/M11-523/A (1 рабочий, 1 резервный) или аналог.

В техническом помещении бассейна предусмотрен приямок 800x800x900(h) с установкой насосов Wilo Radus UNI M05/M11-523/A (1 рабочий, 1 резервный) или аналог. В данный приямок подаются стоки от промывки фильтров, опорожнения чаши бассейна. Стоки с приямка отводятся отдельным выпуском К4 в наружные сети дождевой канализации.

Сбор стоков с автостоянки осуществляется системой лотков (разработаны в разделе AP1) и приямков 1250x800x1000 (h) с установкой насосов Wilo Radus UNI M05/M11-523/A (1 рабочий, 1 резервный) или аналог.

В помещениях приточных венткамер запроектированы приемки 600x600x600 (h) с установкой насосов Wilo Radus UNI M05/M11-523/A (1 рабочий) или аналог.

В дренажном приямке 800x800x900 (h) в помещении ИТП, предусмотрены насосы Wilo Drain TMT 32M113/7,5Ci (1 рабочий, 1 резервный) или аналог.

Дренажные насосы комплектуются запорной арматурой и шкафом управления с возможностью диспетчеризации. Включение и выключение дренажных насосов осуществляется при срабатывании поплавковых выключателей.

Гашение напора обеспечивается увеличением диаметра в точке подключения напорной сети к самотечной.

Трапы предусматриваются с сухим запахозапирающим гидрозатвором.

Запроектирована герметизация выпусков при пересечении трубопроводами наружных стен здания.

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

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2020 для г. Москва.

В данном районе имеется сложившаяся система теплоснабжения, эксплуатацию которой осуществляет Филиал № 20 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения – РТС «Нагатино» ПАО «Мосэнерго»).

На территории городского квартала «РИВЕР ПАРК» запроектированы и частично построены магистральные и разводящие тепловые сети.

Параметры теплоносителя в тепловых сетях Т1/Т2 – 150/70°C, со срезкой в подающем трубопроводе теплосети 130°C при температуре наружного воздуха – 17°C.

Давление в тепловой сети: в подающем трубопроводе 82-72 м.в.ст.; в обратном трубопроводе 51-41 м.в.ст.

Трубопроводы тепловых сетей наружным диаметром более 76 мм, работающие под избыточным давлением более 0,07 МПа и температурой нагрева более 115°C относятся к категории опасных производственных объектов III класса опасности.

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями ПАО «МОЭК» № Т-УП1-01-220930/7, Приложение 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения от 04.11.2022 г. № 10-11/22-1023.

В соответствии с техническими условиями точка подключения объекта – граница земельного участка, прокладку тепловой сети до границы земельного участка выполняет ПАО «МОЭК» по договору о подключении к системе теплоснабжения.

В настоящем проекте предусматривается прокладка теплосети 2Ду125 от точки подключения объекта (граница ГПЗУ) до входа трубопроводов в проектируемый ИТП.

Диаметр прокладываемых трубопроводов определен на основании гидравлического расчета.

Трасса тепловой сети 2диам. 125х5 мм запроектированы – из стальных бесшовных горячедеформированных трубопроводов по ГОСТ 8731-74 ст20 ГОСТ 1050-2013 с нанесенной в заводских условиях теплогидроизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с системой оперативно-дистанционного контроля по ГОСТ 30732-2020.

Согласно СП 41-105-2002 не изолированные в заводских условиях концы трубных секций должны покрываться на период монтажа антикоррозионными мастиками типа «Вектор» или аналогичными.

Теплоизоляция стыков выполняется методом заливки пенополиуретана под кожу, согласно рекомендациям завода изготовителя.

Строительство тепловой сети выполняется открытым способом. Глубина заложения тепловой сети 2,13 м.

При прокладке тепловой сети в траншее будут разрабатываться следующие грунты: на глубину до 3,5 м. Насыпной грунт: песок средней крупности черно-коричневый, слабо уплотненный, средней степени водонасыщенности, с включениями щебня, с включениями обломков кирпича, представленный песком средней крупности и крупным.

В основании тепловых сетей будет грунт с несущей способностью менее 0,15 МПа, требуется искусственное основания под трубопроводы.

Трубопроводы прокладываются в монолитном непроходном ж/б канале засыпанным песком.

Уклон трубопроводов предусмотрен от здания. Устройство спускников с установкой шаровой арматуры с устройством водобойного колодца с последующим отводом в проектируемый водосток самотеком предусмотрено за границей проектирования, в проекте ПАО «МОЭК».

Воздухоудаление предусматривается через воздушные краны, установленные в подвале, в месте ввода теплосети в ИТП здания.

Компенсация температурных расширений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота трассы в плане.

Для восприятия температурных перемещений на вводе в здание предусмотрено устройство неподвижной опоры.

Расчетный срок службы трубопровода 30 лет.

Согласно техническому отчету ИГИ уровень грунтовых вод фиксировался на глубине 3,9 м. Проектируемая тепловая сеть прокладывается выше зоны грунтовых вод. Прокладка тепловой сети предусматривается из труб стальных с нанесенной в заводских условиях теплогидроизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, которая защищает от агрессивного воздействия грунтов и от попадания влаги в период верховодки. Также предусмотрена система оперативного дистанционного контроля за состоянием изоляции (СОДК). На каналах тепловой сети по периметру предусматривается оклеечная гидроизоляция.

Тепловые нагрузки:

- на отопление – 0,939 Гкал/ч;
- на вентиляцию – 0,512 Гкал/ч;
- на технологические нужды – 0,242 Гкал/ч;
- на ГВС – 0,888 Гкал/ч;
- общая – 2,581 Гкал/ч.

Индивидуальный тепловой пункт.

Ввод тепловой сети осуществляется в помещение ИТП в районе наружной стене по оси 2/Б. Помещение ИТП располагается на минус 1-м этаже в осях 2.Д2.К и 2.1-2.2. В помещении ИТП (70,8 м2) располагается оборудование ИТП – узел ввода, теплообменники отопления и вентиляции, теплообменники циркуляции технологии ФОК, циркуляционные насосы ГВС, коллекторы отопления, вентиляции и ГВС. С помещения ИТП предусмотрен выход через паркинг на лестничную клетку.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по защите от шума: установка гибких вставок на трубопроводах до и после циркуляционных насосов; установка насосов на «плавающих фундаментах» и «плавающих полов» в соответствии с томом «Архитектурные решения»; крепление трубопроводов к ограждающим конструкциям на хомутах с мягкими резиновыми прокладками; звукоизоляция трубопроводов в местах пересечения с перекрытиями и стенами.

ИТП выполняет функцию подготовки теплоносителя для работы систем отопления, теплоснабжения приточных установок, воздушных тепловых завес и приготовления воды для нужд горячего водоснабжения комплекса. В помещении ИТП предусматриваются узлы учета тепла по абонентам с установкой счетчиков тепла: отопление офисных помещений; отопление коммерческих помещений; отопление автостоянки; теплоснабжение вент установок

паркинга, тепловоздушных завес; система горячего водоснабжения с циркуляцией коммерческих помещений; система горячего водоснабжения с циркуляцией обслуживающего персонала; система горячего водоснабжения с циркуляцией охраны автостоянки; система горячего водоснабжения с циркуляцией офисов.

В качестве теплоносителя в сетях внутреннего теплоснабжения принять воду с параметрами: для калориферов приточных установок, для воздушно-тепловых завес – 95-65°C; для системы отопления – 85-65°C; теплоснабжение технологии ФОК 70-40°C; температуру ГВС принять 65°C на выходе из ИТП.

Система отопления.

Присоединение офисов, лестничных клеток, МОП, коммерческих помещений выполняется по независимой схеме с температурой теплоносителя: $\Delta t=85-65^\circ\text{C}$. В качестве водоподогревателя принят разборный пластинчатый теплообменник. Для присоединения систем отопления принято следующее оборудование: 1 разборный пластинчатый теплообменник; циркуляционные насосы отопления – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный); насосы заполнения и подпитки системы – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный) с выносным преобразователем частоты; регулирующий клапан с электроприводом; запорно-регулирующая арматура; мембранный расширительный бак. Для защиты системы отопления от повышения давления выше допустимого, путем сброса рабочей среды в утилизационную систему, устанавливается предохранительный клапан на обратной линии от системы отопления.

Система теплоснабжения вентиляции.

Присоединение систем теплоснабжения вентиляции, технических помещений минус 1-го этажа, автостоянки, тепловых завес рампы принято по графику: $\Delta t=95-65^\circ\text{C}$. В качестве водоподогревателя принят разборный пластинчатый теплообменник. Для присоединения систем теплоснабжения принято следующее оборудование: разборный пластинчатый теплообменник; циркуляционные насосы – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный); регулирующий клапан с электроприводом; запорно-регулирующая арматура; мембранный расширительный бак. Для защиты системы теплоснабжения вентиляции от повышения давления выше допустимого, путем сброса рабочей среды в утилизационную систему, устанавливается предохранительный клапан на обратной линии от системы теплоснабжения вентиляции.

Система горячего водоснабжения.

Присоединение систем горячего водоснабжения выполняется по независимой схеме с температурой теплоносителя: $\Delta t=65-5^\circ\text{C}$. Для присоединения системы ГВС принято следующее оборудование: разборной пластинчатый 1 ступень; разборной пластинчатый 2 ступень; циркуляционные насосы – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный). Циркуляционные насосы обеспечивают циркуляцию воды в объёме 40% от максимального расхода с температурой теплоносителя 50°C; регулирующий клапан с электроприводом; запорно-регулирующая арматура.

Система теплоснабжения технологии ФОК.

Присоединение системы теплоснабжения технологии ФОК выполняется по независимой схеме с температурой теплоносителя: $\Delta t=70-40^\circ\text{C}$. Для присоединения системы принято следующее оборудование: разборной пластинчатый (подобран на 50% от нагрузки, 2 теплообменника работают параллельно); циркуляционные насосы – 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный); регулирующий клапан с электроприводом; запорно-регулирующая арматура; мембранный расширительный бак. Для защиты системы теплоснабжения технологии от повышения давления выше допустимого, путем сброса рабочей среды в утилизационную систему, устанавливается предохранительный клапан на обратной линии от системы теплоснабжения вентиляции.

Для учёта, регистрации и дистанционного мониторинга теплотребления и параметров теплоносителя на вводе тепловых сетей в ИТП предусматривается установка электромагнитных расходомеров. Учет потребления тепла осуществляется теплосчетчиком в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 г. № 1034.

Для учёта, регистрации и дистанционного мониторинга теплотребления и параметров теплоносителя предусматривается установка первичных преобразователей расхода.

На подающем и обратном трубопроводе тепловой сети предусматривается установка первичных преобразователей расхода, Ду100, $G_{ном}=60$ м³/ч, $G_{min}=0,4$ м³/ч с комплектом термопреобразователей. Условный диаметр преобразователя расхода подобран из учета скорости в нем 2,5 м/с.

Для измерения и регистрации количества тепловой энергии предусматривается тепловычислитель. Тепловычислитель позволяет вычислять средние значения измеряемых параметров (давление, температура, разность температур), а также итоговые показания (количество массы, объема, тепловой энергии). После этого тепловычислитель имеет возможность сформировать сразу несколько видов архива.

На трубопроводе подпитки системы отопления и системы теплоснабжения вентиляции предусматривается расходомер (импульсный) Dn25, $G_{ном}=3,5$ м³/ч.

Оборудование ИТП, все приборы учета, контроля и регулирования монтировать в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Все монтажные работы, предусмотренные проектом, должны быть выполнены в соответствии проектной документацией, правилами производства работ и приемки в эксплуатацию тепловых пунктов.

При пересечении трубопроводов строительных конструкций не допускается жесткая заделка труб. Размеры отверстий для пропуска трубопроводов через стены и фундаменты должны обеспечивать зазор между поверхностями теплоизоляционных конструкций трубы и строительной конструкцией. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

В качестве трубопроводов приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные, термообработанные группа В, сталь 20 по ГОСТ 8731-74.

Предусматривается покрытие трубопроводов антикоррозийным покрытием (кремнийорганическая термостойкая эмаль КО-868 (либо аналог)).

Трубопроводы ИТП изолируются негорючими теплоизоляционными материалами: цилиндрами из минеральной ваты с ожоушиванием алюминиевыми листами.

После установки необходимых датчиков и контрольно-измерительных приборов производятся гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность. Затем трубопроводы покрываются антикоррозийным составом.

Опоры и подвески трубопроводов крепятся с учетом самокомпенсации тепловых удлинений. Крепление насосов отопления, вентиляции и ГВС производится через резиновые прокладки.

Во избежание завоздушивания системы проектом предусмотрена установка воздухоотводчиков в верхних точках системы.

В нижних точках системы устанавливаются дренажные краны для опорожнения системы или её частей в случае необходимости. Все дренажные трубопроводы объединены в один трубопровод (Т96) с уклоном в сторону приямка. Сбор протечек и отвод условно-чистых вод предусматривается в приямки, а затем дренажными насосами перекачивается в наружную сеть дождевой канализации.

Автоматизация ИТП.

Проект автоматизации технологических процессов ИТП разработан на основании технических заданий и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Объектами автоматизации являются: контуры отопления, теплоснабжения систем вентиляции; контуры горячего водоснабжения; вспомогательное технологическое оборудование.

Уровень автоматизации принят в соответствии с технологическими требованиями и экономической целесообразностью.

Схемой автоматизации предусмотрено технологическое регулирование в следующем объеме: обеспечение автоматического регулирования температуры системы отопления и теплоснабжения вентиляции по погодозависимому графику регулирования, от датчика наружной температуры (расположенного на теневой стороне здания); обеспечение теплоснабжения ГВС с регулированием температуры; обеспечение автоматического резервирования насосов всех контуров при помощи дифференциальных датчиков перепада давления.

Схемой диспетчеризации предусмотрена передача сигналов на диспетчерский пункт управления здания по следующим параметрам: отклонение температуры ГВС от заданного значения больше нормируемого; отклонение температур местной воды в системах отопления в отопительный период от заданного значения больше нормируемого; превышение температуры внутреннего воздуха в помещении ИТП больше плюс 35°C; аварийное отключение насосного оборудования.

Также обеспечивается возможность регулирования параметров и управление исполнительными механизмами контуров отопления и ГВС из диспетчерского пункта.

Автоматическая система управления оборудованием ИТП осуществляет управление системами горячего водоснабжения, отопления, теплоснабжения вентиляции и дренажа, как в автоматическом, так и в ручном дистанционном режиме.

Система регулирования отопления включает в себя: регулирующие клапаны, датчики температуры в прямом и обратном трубопроводе отопления, датчик температуры наружного воздуха.

Регулирование контуров отопления осуществляется: поддержанием заданной температуры в системе отопления; суточной коррекцией заданной температуры и коррекцию по календарным дням.

Управление циркуляционными насосами горячего водоснабжения и отопления осуществляется с помощью датчиков дифференциального давления.

Система управления насосами обеспечивает: автоматический ввод резервного насоса при аварийной остановке рабочего; динамический режим смены работающего насоса (периодическое переключение рабочего насоса на резервный для равномерной наработки моточасов).

ИТП автоматизируется до уровня работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Отопление.

Расчетные параметры внутреннего воздуха и кратности воздухообмена приняты согласно СП 60.13330.2020, СП 44.13330.2011 и ГОСТ 30494-2011.

Проектом предусматривается устройство системы отопления, обеспечивающей в помещениях нормируемую температуру внутреннего воздуха в течении отопительного периода при параметрах наружного воздуха не ниже расчетных.

Расчет системы отопления выполнен из условия компенсации теплотерь помещений в холодный период года. Система отопления компенсирует: теплотери через наружные ограждающие конструкции; теплотери на инфильтрацию через окна; теплотери паркинга для поддержания температуры в нем не ниже 10°C.

Подключение системы отопления осуществляется в помещении коллекторов с расположением в нем распределительных коллекторов. Все ответвления от коллекторов могут быть отключены в случае необходимости и опорожнены независимо от других ответвлений. Для этого на распределительной гребенке установлена отключающая, спускная и балансировочная арматура.

Теплоносителем для системы отопления является вода с параметрами 85-65 °С. Теплоносителем для системы теплоснабжения является вода с параметрами 95-65°C. Расчетное давление в системах отопления и теплоснабжения не превышает 1,0 МПа.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 при диаметре Ду50 мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре труб Ду \geq 50 мм.

При пересечении трубопроводами строительных конструкций устанавливаются гильзы с последующей заделкой зазоров негорючими материалами.

Магистральные стальные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения покрываются антикоррозийным покрытием до установки теплоизоляционных материалов. Антикоррозийное покрытие – покраска эмалью в два слоя по двум слоям грунтовки, типа ГФ-021. Магистральные трубопроводы теплоизолируются современными эффективными материалами – цилиндрами из минеральной ваты, группы горючести НГ в пределах технического подполья, коллекторной и ИТП, и трубками из вспененного каучука или полиэтилена, группы горючести Г1 для магистральных трубопроводов выше отм. 0,000. Покровной слой теплоизоляции в пределах паркинга – алюминиевые листы. Трубопроводы из сшитого полиэтилена, проложенные в стяжке пола теплоизолируются трубками из вспененного каучука или полиэтилена, группы горючести Г1 с защитой от механических повреждений. Запорная арматура также подлежит теплоизоляции.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 по направлению к помещению коллекторной, либо к точкам врезки ответвлений. Во всех нижних точках трубопроводов предусматривается установка спускных кранов для возможности опорожнения системы. Дренаж теплоносителя из магистральных трубопроводов осуществляется в дренажные приямки, установленные в помещении коллекторной. Во всех верхних точках предусматривается установка воздухоотборников с воздухоотводчиками для возможности спуска воздуха.

Отопление офисной части.

В офисной части здания предусматривается горизонтальная, двухтрубная система отопления с тупиковым или попутным движением теплоносителя. Прокладка вертикальных подающих и обратных стояков предусмотрена в коммуникационных шахтах. Магистральные трубопроводы систем отопления офисной части прокладываются под потолком помещения хранения автомобилей и технического пространства с уклоном в сторону помещения коллекторной.

Позэтажные гребенки системы отопления офисов расположены в коридорах в специально организованных для этого нишах, ограничивающим доступ посторонних лиц. Позэтажные распределители подключаются к главному стояку (по одному на подающей и обратной магистралях) и комплектуются воздухопускными устройствами, запорной и сливной арматурой, фильтрами, регуляторами перепада давления (автоматическими балансировочными вентилями) и узлами учета тепла для каждого офиса. Все счетчики тепловой энергии в здании приняты с цифровым интерфейсом RS 485 и возможностью передачи сигнала в общедомовую систему учета и диспетчеризации здания.

Разводка трубопроводов от поэтажных распределительных коллекторов до офисов выполняется горизонтально в «стяжке пола» трубопроводами из сшитого полиэтилена типа РЕХ в теплоизоляции. Прокладка трубопроводов внутри офисов выполняется горизонтально в «стяжке пола» в защитной гофрированной трубе.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением с встроенными терморегулирующими клапанами, для подключения к ним термостатических элементов, позволяющих осуществлять регулирование теплоотдачи каждого прибора. Также на отопительные приборы устанавливается необходимая запорно-регулирующая арматура, позволяющая производить отключение каждого отопительного прибора. Слив теплоносителя из контуров горизонтальной системы отопления предусматривается ручным насосом через сливные краны на коллекторах и через запорные клапаны на обратных подводках отопительных приборов, имеющие возможность слива теплоносителя.

Отопление мест общего пользования (МОП).

Система отопления мест общего пользования, таких как холлы, лифтовые холлы, служебные помещения, предусматривается горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя, с подключением к системе отопления офисной части. Трубопроводы в стяжке пола в МОП прокладываются в тепловой изоляции.

Система отопления лестничных клеток предусматривается отдельными вертикальными стояками с подключением к магистральным трубопроводам системы отопления офисной части с установкой необходимой запорно-регулирующей арматуры. Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусматривается на высоте 2,2 метра от поверхности проступей и площадок лестниц.

В качестве отопительных приборов для МОП приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением для веток с горизонтальной разводкой трубопроводов в стяжке пола и стальные панельные радиаторы с боковым подключением для вертикальных стояков лестничных клеток.

Для приборов отопления, расположенных в местах, общего пользования установка термостатических клапанов не предусматривается, предусматривается только установка необходимой запорной арматуры. Дренаж с вертикальных стояков предусматривается в нижней точке стояка через сливные краны в дренажный приямок в техническом подполье. Слив теплоносителя из контуров горизонтальной системы отопления предусматривается ручным насосом через сливные краны на коллекторах и через запорные клапаны на обратных подводках отопительных приборов, имеющие возможность слива теплоносителя.

Отопление физкультурно-оздоровительного комплекса ФОК.

Система отопления ФОК – горизонтальная, двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. Для индивидуального регулирования температуры в помещениях система отопления предусматривается коллекторная с отдельными ветками для бассейна, залов ОФП с элементами игры и вестибюля.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением. Установка защитных экранов для отопительных приборов выполняется силами Заказчика/Арендатора.

Разводка трубопроводов от распределительного коллектора до отопительных приборов выполняется горизонтально в «стяжке пола» трубопроводами из сшитого полиэтилена типа РЕХ в гофротрубе. Схема разводки периметральная. Дренаж с вертикальных стояков предусматривается в нижней точке стояка через сливные краны в дренажный приямок. Слив теплоносителя из контуров горизонтальной системы отопления предусматривается ручным насосом через сливные краны на коллекторах и через запорные клапаны на обратных подводках отопительных приборов, имеющие возможность слива теплоносителя.

Для поддержания температуры пола (не более +23°C) на обходных дорожках в помещении бассейна проектом предусматривается напольное отопление. Теплоноситель для системы «теплый пол» вода с параметрами 40-30°C. Подключение теплых полов выполнено в помещении технического оборудования через смесительный узел с насосом к системе теплоснабжение теплообменника для подогрева воды в бассейне.

Для трубопроводов теплого пола используется труба стальная до коллектора и далее из сшитого полиэтилена РЕХ в конструкции пола. Узлы регулирования напольного отопления запроектированы со всей необходимой запорно-регулирующей арматурой. Удаление воздуха из системы напольного отопления выполняется через воздуховыпускной вентиль на коллекторах узлов регулирования. Слив теплоносителя из контуров напольного отопления предусматривается ручным насосом через сливные.

Отопление коммерческих помещений БКТ.

Система отопления коммерческих помещений БКТ – горизонтальная, двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. Для каждого помещения аренды предусматриваются самостоятельные горизонтальные системы отопления с установкой индивидуального учета тепла для каждого арендатора.

Распределительные коллекторы для арендуемых помещений устанавливаются в санузле арендуемого помещения. На каждом отводе для арендуемого помещения предусмотрена установка необходимой запорно-регулирующей арматуры и индивидуального прибора учета тепловой энергии (тепловыми счетчиками с цифровым выходом RS-485).

В качестве отопительных приборов для арендуемых помещений приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением.

Разводка трубопроводов от индивидуальных узлов учета арендаторов до отопительных приборов выполняется горизонтально в «стяжке пола» трубопроводами из сшитого полиэтилена типа РЕХ в гофротрубе. Схема разводки периметральная. Дренаж с вертикальных стояков предусматривается в нижней точке стояка через сливные краны в дренажный приямок. Слив теплоносителя из контуров горизонтальной системы отопления предусматривается ручным насосом через сливные краны на коллекторах и через запорные клапаны на обратных подводках отопительных приборов, имеющие возможность слива теплоносителя.

Система отопления нежилых помещений подземного этажа.

Система отопления кладовых, подземной автостоянки, технических и служебных помещений осуществляется отдельной веткой от распределительных коллекторов отопления с установкой запорно-регулирующей арматуры.

В качестве приборов отопления используются регистры из гладких труб.

Отопительные приборы выполняются с боковым подключением и оборудуются запорно-регулирующей арматурой. Отопительные приборы размещаются в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Прокладка магистральных трубопроводов систем отопления осуществляется открыто, под потолком с уклоном к нижним точкам, где устанавливаются шаровые краны для слива и дренажа воды из системы. Дренаж системы отопления паркинга осуществляется в нижних точках системы отопления через сливные краны, установленные на отопительных приборах. Слив теплоносителя осуществляется в приямки, предусмотренные в полу автомобильной парковки. Удаление воздуха из системы осуществляется через устройства для удаления воздуха, установленные в высших точках системы и на приборах отопления.

Система отопления помещений ВРУ, СС, аппаратных связи.

Для отопления помещений ВРУ, СС, диспетчерских и аппаратных связи предусматривается система отопления с помощью электрических конвекторов. Электрические конвекторы имеют класс защиты от поражения электрическим током 0, оснащены термостатом с защитой от перегрева и имеют степень защиты от влаги и внешних воздействий IP20.

Система теплоснабжения системы вентиляции.

В целях поддержания заданных параметров микроклимата предусмотрен нагрев наружного воздуха в водяных воздухонагревателях приточных установок для помещений МОП, ФОК и автомобильной автостоянки. Система теплоснабжения принята двухтрубной с тупиковым движением теплоносителя, с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком паркинга.

У каждой приточной установки осуществляется индивидуальное регулирование теплоносителя. Предусмотрены узлы обвязки калориферов приточных установок с применением узлов регулирования, поставляемых в комплекте с приточной установкой, для индивидуального качественного регулирования. Системы теплоснабжения оснащены необходимым количеством запорной и регулирующей арматуры. Удаление воздуха из системы осуществляется через устройства для удаления воздуха, установленные в высших точках на узле регулирования приточной установки.

Каждая приточная установка имеет защиту от замораживания. Для этой цели устанавливаются циркуляционные насосы, рассчитанные на максимальную нагрузку по расходу теплоносителя и способные преодолеть при этом расходе гидравлические сопротивления всей запорно-регулирующей арматуры и калориферов.

Дренаж системы теплоснабжения вентиляции осуществляется в нижних точках системы через сливные краны. Слив теплоносителя осуществляется в приямки, предусмотренные в полу технического подполья.

Воздушно-тепловые завесы.

Для предотвращения попадания потоков холодного воздуха внутрь зданий на входных группах коммерческих помещений БКТ предусмотрены воздушно-тепловые завесы (ВТЗ) с электрическим подогревом. Предусмотрено автоматическое включение завес при открытии двери. Каждая ВТЗ имеют собственный блок управления температурой в помещении.

Тепловые завесы въездов в парковку предусмотрены с водяным нагревом и подключены на отдельные ветки от ИТП.

Основные решения по общеобменной вентиляции.

Проект системы вентиляции здания выполнен в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормами с учетом назначения помещений, режимов работы, характера и величины тепловыделений, количества людей и месторасположения помещения в здании.

Системы вентиляции запроектированы с учетом обеспечения допустимых и оптимальных параметров воздуха, в зависимости от назначения помещений и с учетом требуемых воздухообменов, которые определяются расчетом. В проектируемом здании предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Проектом предусмотрены отдельные системы механической приточной и вытяжной вентиляции для следующих групп помещений: общеобменная приточно-вытяжная вентиляция ИТП; общеобменная приточная и вытяжная вентиляция технических и подсобных помещений; общеобменная приточная и вытяжная вентиляция арендуемых коммерческих помещений БКТ; общеобменная приточная и вытяжная вентиляция арендуемых коммерческих помещений ФОК; общеобменная приточно-вытяжная вентиляция офисов (механическая вытяжная вентиляция из зон приема пищи, санузлов (с/у), возможных размещений мокрых зон (ВРМЗ) приток свежего воздуха естественный через оконную фурнитуру с функцией микропроветривания); общеобменная приточно-вытяжная вентиляция остальных технических, служебных и подсобных помещений (разделение по технологии); общеобменная приточная и вытяжная вентиляция подземной автостоянки.

Резервирование систем вентиляции предусматривать в соответствии с СП 60.13330.2020 для помещения автостоянки, рампы. Деление и объединение обслуживаемых зон систем вентиляции осуществляется по функциональному назначению, параметрам микроклимата и режимам эксплуатации обслуживаемых помещений, а также с учетом пожарных отсеков.

Система вентиляции технических помещений.

Для помещения аппаратной связи и помещения СС предусмотрена механическая приточная и вытяжная вентиляция. Для приточных и вытяжных установок предусмотрено резервирование вентиляторов для обеспечения круглосуточной и круглогодичной работы систем.

Для помещения ВРУ предусмотрена механическая вытяжная вентиляция и естественная приточная вентиляция. Компенсация теплотерь на нагрев приточного воздуха осуществляется системой электрического отопления этого помещения.

Для помещения насосной предусмотрена приточная и механическая вытяжная вентиляция, обеспечивающие кратность воздухообмена не менее 2 крат.

Приточная установка для насосной предусмотрена с электрическим нагревом воздуха.

Приток и удаление воздуха в технических помещениях осуществляется воздуховодами с установкой нормально открытых противопожарных клапанов в пересекаемых ограждающих конструкциях с нормируемым пределом огнестойкости.

Приточные установки технических помещений приняты подвесные, и располагаются непосредственно в обслуживаемых помещениях за подшивным потолком.

Выброс вытяжного отработанного воздуха предусматривается на кровлю здания. Вытяжные вентиляционные установки располагаются непосредственно в обслуживаемых помещениях.

Система вентиляции индивидуального теплового пункта (ИТП).

Для вентиляции помещения ИТП предусмотрены обособленные системы механической приточной и вытяжной вентиляции без подогрева наружного воздуха с рециркуляцией в холодное время года, обеспечивающие воздухообмен не менее 3-х крат. Поддержание температуры воздуха осуществляется с помощью пропорционально работающих воздушных клапанов. Приточно-вытяжная установка располагается непосредственно в помещении ИТП и размещена под потолком помещения. Воздухозабор организуется через воздухозаборную шахту. Выброс отработанного воздуха осуществляется через обусловленные вентиляционные шахты на кровлю здания. ИТП обслуживается приточной системой П-1.5 и вытяжной системой В-1.5.

Проектом предусматривается отключение всех вентиляционных установок в случае возникновения пожара.

Система вентиляции коммерческих помещений БКТ 1-го этажа.

В помещениях арендуемых зон воздухообмен определен из расчета подачи воздуха в размере 60 м³/час на каждого постоянного работника. Количество работников определено исходя из удельного показателя 6 м² площади помещения на одного человека. Приточные и вытяжные установки арендуемых зон должны устанавливаться самими арендаторами в обслуживаемых помещениях в пространные подшивного потолка в зонах, над которыми нет офисных помещений. Для санузлов и ПУИ, входящих в состав арендуемых помещений, предусмотрены самостоятельные вытяжные системы. Забор воздуха для приточных систем осуществляется с фасада, а выброс от вытяжных установок – через самостоятельные шахты выше уровня кровли.

Система вентиляции коммерческих помещений ФОК.

В помещениях физкультурно-оздоровительного комплекса воздухообмен определен из расчета подачи воздуха в размере 80 м³/час на каждого постоянного работника. Количество работников определено исходя из удельного показателя 6 м² площади помещения на одного человека.

Приточные и вытяжные установки арендуемых зон должны устанавливаться самими арендаторами в обслуживаемых помещениях в пространстве подшивного потолка в зонах, над которыми нет офисных помещений. Для санузлов и ПУИ, входящих в состав арендуемых помещений, предусмотрены самостоятельные вытяжные системы. Забор воздуха для приточных систем осуществляется с фасада, а выброс от вытяжных установок – через самостоятельные шахты выше уровня кровли.

Система вентиляции офисных помещений.

Вентиляция офисной части здания принята с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований к условиям пребывания в общественных зданиях и помещениях и согласно ТЗ. Вентиляция офисной части принята вытяжная с механическим удалением отработанного воздуха и естественным притоком наружного воздуха. Приток наружного воздуха осуществляется через приточное устройство с функцией микропроветривания. Нагрев поступающего наружного воздуха осуществляется отопительными приборами отопления.

Вытяжная вентиляция из зон приема пищи и санузлов/ВРМЗ.

Предусматривается гибридная, через общие вентиляционные шахты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с подключением к ним каналов спутников, длиной не менее 2 м. Расчетная скорость движения воздуха в сборных шахтах принята не более 2,5 м/с. Вытяжные системы для зон приема пищи и мест с возможным размещением мокрых зон предусмотрены совместными. Удаление отработанного воздуха от санузлов/ВРМЗ и зон приема пищи осуществляется через воздухопроводы из каждого офиса с установкой запорно-регулирующих заслонок. Удаление воздуха из санузлов/ВРМЗ и зон приема пищи офисов предусматривается с помощью вытяжных установок. Размещение вытяжных установок (вентиляторов) предусматривается на кровле здания.

Удаление воздуха на одном последнем этаже предусматривается индивидуальными осевыми вентиляторами, установленных в обслуживаемых помещениях.

Для защиты от проникновения шума и вибрации в обслуживаемые помещения согласно СП 51.13330.2011 на установках предусматривается установка шумоглушителей и вибровставок. Вытяжные установки предусмотрены в уличном исполнении. Высоту выброса удаляемого воздуха системами механической вентиляции предусматривается выше уровня кровли не менее 1,0 м. Объём приточного воздуха принят по балансу с вытяжными системами.

Вентиляция технических и вспомогательные помещения подземных этажей.

Для поддержания параметров микроклимата в технических помещениях подземного этажа в помещениях запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжка из блоков кладовых осуществляется с помощью вытяжных установок, обеспечивающих воздухообмен не менее однократного.

Для помещения насосной предусматривается самостоятельная приточная и вытяжная установки, обеспечивающие воздухообмен не менее двукратного. Вентиляция помещений электрощитовых, помещений СС, прочих технических помещения выполнена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Система вентиляции подземной автостоянки.

Для разбавления загрязняющих веществ, поступающих в воздух автостоянки, до допустимых концентраций, предусматривается устройство приточно-вытяжной общеобменной вентиляции. Проектом предусматривается устройство самостоятельных систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

В помещениях стоянки автомобилей воздухообмен определен из расчета разбавления вредных газыделений (СО, СП, NOx). ПДК оксида углерода принят 20 мг/м³.

Расчет выполнен согласно данным задания ТХ для подземной автостоянки.

Приточные вентиляционные установки систем общеобменной вентиляции подземной стоянки автомобилей, располагаются в отдельно стоящих помещениях на минус первом этаже.

Для вытяжных вентустановок предусмотрено резервирование вентиляторных секций, для приточных – резервирование электродвигателей.

Резервирование систем вытяжной вентиляции подземной автостоянки предусмотрено в соответствии с СП 60.13330.2020.

В помещении стоянки автомобилей предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала; тем самым, обеспечивая автоматическое включение и выключение системы вентиляции по сигналу от датчиков СО, а также в ручном режиме.

Воздухозабор для систем приточной вентиляции подземной стоянки автомобилей, расположенных в подземной части, предусматривается через заборные решетки на фасаде здания. Воздухозаборные решетки устанавливаются на высоте не менее, чем 2 м выше уровня земли.

Выброс отработанного вытяжного воздуха от подземной стоянки автомобилей предусматривается на кровлю здания.

Воздуховоды систем вентиляции с огнезащитным покрытием или в тепловой изоляции выполняются из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм.

Подача приточного воздуха в помещения стоянки автомобилей осуществляется сосредоточенными струями, преимущественно на проезды между машиноместами.

Удаление воздуха системой вытяжной вентиляции стоянки автомобилей осуществляется из двух зон: верхней - под потолком автостоянки, и нижней - у пола, в равных долях с помощью вертикальных воздухопроводов, поднимающихся от колесоотбойников до магистралей сети воздуховода под потолком (непосредственно из мест парковки автомобилей).

Проектом предусматривается отключение всех вентиляционных установок в случае возникновения пожара.

Вентиляционные каналы сборные прямоугольного и круглого сечения, выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, ГОСТ 14918-80.

Магистральные воздухопроводы вытяжных систем выполнены из оцинкованной стали согласно требованиям СП 60.13330.2020.

Согласно СП 7.13130.2013 воздухопроводы с нормируемым пределом огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе конструкций) предусмотрены из негорючих материалов толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности В. Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций (в том числе фланцевых) используются негорючие материалы.

В качестве изоляции воздухопроводов, прокладываемых по улице, используется базальтовая вата, а для защиты от механических повреждений - металлическая защитная оболочка (кожух).

В соответствии с действующими нормативными документами все транзитные воздухопроводы покрыты огнезащитными материалами для обеспечения требуемого предела огнестойкости.

При пересечении воздухопроводами перегородок с нормируемым пределом огнестойкости зазор между стеной и воздухопроводом плотно заделывается негорючими материалами. При пересечении воздухопроводами противопожарных стен, перегородок и перекрытий проектом предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020, СП 7.13130.2013.

Приточные и вытяжные вентустановки размещаются с учетом удобства их эксплуатации, а также с учетом технической возможности монтажа основного оборудования.

Основные решения по кондиционированию.

Для обеспечения комфортного микроклимата офисных помещений в теплый период года проектом предусмотрена техническая возможность кондиционирования воздуха с помощью сплит и мульти-сплит систем, которая осуществляется силами владельцев. Наружные блоки размещаются в специально предусмотренных архитектурным проектом местах.

В качестве холодоносителя систем кондиционирования предусмотрен озонобезопасный нетоксичный фреон R401A.

Для обеспечения требуемых параметров микроклимата для помещений аппаратных связи и СС предусмотрена система кондиционирования со 100% резервированием (1 - рабочий, 1 - резервный) и с низкотемпературным комплектом. Фреоновые трубопроводы предусмотрены из специальных медных труб в теплоизоляции на основе вспененного каучука группы горючести Г1.

Для создания комфортных условий и снятия теплопритоков в теплый период года в вестибюлях МОП предусмотрено установка системы кондиционирования на базе системы сплит/мульти-сплит. Наружные блоки устанавливаются на фасаде здания в нишах, отведенных архитектором. При определении нагрузки на систему холодоснабжения и габаритов установки наружных блоков для помещений МОП, принята холодильная нагрузка 100 Вт на квадратный метр полезной площади.

Для коммерческих помещений БКТ первого этажа проект и монтаж оборудования систем кондиционирования осуществляется силами собственников/арендаторов. Предусмотрены места для установки наружных блоков, а также необходимые электрические мощности системы кондиционирования арендных помещений. При определении нагрузки на систему холодоснабжения и габаритов установки наружных блоков для помещений, предназначенных для сдачи в аренду, принята холодильная нагрузка 120 Вт на квадратный метр полезной площади.

Отвод конденсата из системы кондиционирования производится от внутренних блоков и сбрасывается в систему общедомовой канализации с разрывом струи через капельную воронку. В качестве дренажных приняты трубопроводы из полипропилена.

Для помещений ФОК предусмотрена возможность устройства индивидуальных систем кондиционирования. Наружные блоки кондиционеров системы VRF устанавливаются на кровле корпуса 1. Для этого в архитектурной части проекта предусматриваются шахты для прокладки фреоновых трубопроводов с возможностью монтажа и обслуживания через люки, расположенные в коридорах на каждом этаже. Отвод конденсата от внутренних блоков выполняется в систему канализации ФОК через гидрозатвор с клапаном, запирающим запахи. Электроснабжение систем кондиционирования предусматривается за счет электрических мощностей, отпускаемых на помещения ФОК. Расчет нагрузок для определения габаритных размеров наружных блоков и требуемой электрической мощности велся из нагрузки 200 Вт на квадратный метр полезной площади. Проектирование и монтаж систем кондиционирования ФОК выполняется силами собственника/арендатора.

Для обеспечения надежности работы систем предусматриваются следующие мероприятия: установка нормально открытых противопожарных клапанов при пересечении противопожарных преград и перекрытий; воздухопроводы выполняются с требуемым пределом огнестойкости; отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре; включение систем противодымной защиты; трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, проложенные в подземном этаже, приняты из стальных труб в изоляции; трубопроводы через строительные конструкции прокладываются в гильзах с заделкой зазоров огнеупорными материалами.

Автоматизация.

Отопительные электрические конвекторы работают в автоматическом режиме, поддерживая заданный уровень температуры, благодаря встроенному термостату. Автоматизация работы оборудования ИТП обеспечивает поддержание заданных температурных параметров теплоносителя по температурному графику для систем отопления и теплоснабжения здания. Все оборудование системы автоматики подключено к общему заземляющему контуру в соответствии с ПУЭ.

Проектом предусмотрены следующие основные решения по автоматизации систем общеобменной вентиляции: управление расходом и температурой воздуха; автоматическое открывание и закрывание клапанов на входе наружного воздуха в приточную установку при пуске и остановке/аварии вентиляционных агрегатов; контроль загрязнения фильтров; электропитание систем со щитов управления; управление агрегатами систем со щитов управления в ручном режиме; сигнализация о работе и аварийных ситуациях инженерных систем и данные измерений со всех датчиков, состояние входов-выходов модулей контроллеров на дисплее пульта управления системы; заблокированное включение соответствующих вытяжных вентиляторов при включении приточных вентустановок; заблокированное открытие воздушных заслонок при включении общеобменных прямооточных систем; приводы воздушных заслонок на приточных установках с водяным калорифером снабжены возвратной пружиной; двойная защита водяных калориферов (по температуре обратной воды и по температуре воздуха после калорифера) приточных установок от замораживания в зимний и переходный период; предварительный прогрев водяных калориферов приточных установок перед пуском систем в зимний и переходный период; сигнализация о работе и аварийных ситуациях систем на лицевых панелях щитов управления; автоматическое отключение вентсистем при возникновении пожара осуществляется по сигналам противопожарной сигнализации, при этом защита от замерзания приточных установок будет функционировать и насосы теплообменников будут иметь возможность работать; закрытие противопожарных клапанов по команде установок пожарной сигнализации.

Сплит-системы кондиционирования воздуха работают в автоматическом режиме, поддерживая заданный уровень температуры в обслуживаемых помещениях с помощью встроенного во внутренний блок термостата.

Противодымная вентиляция.

В соответствии с проектными объемно-планировочными решениями, разделением здания комплекса на противопожарные и функциональные зоны, а также с учетом требований Специальных Технических Условий на противопожарную защиту здания комплекса для проектируемого объекта предусматриваются механические автономные, автоматические и дистанционно-управляемые вентиляционные системы, обеспечивающие следующие функции: удаление продуктов горения из коридоров и вестибюлей надземной части; компенсация удаленного воздуха из коридора; подачу наружного воздуха в лифтовые шахты; подачу наружного воздуха в лестничные клетки типа Н2; подачу наружного воздуха в лифтовые холлы; удаление продуктов горения из подземной автостоянки; компенсация удаленного воздуха из автостоянки; подачу наружного воздуха в лифтовые холлы подземной автостоянки.

Офисный комплекс в надземной части представляет собой единый пожарный отсек. Подземная автостоянка со встроенными техническими помещениями – отдельный пожарный отсек.

Вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции располагаются на кровле здания. Выброс дыма осуществляется на высоте не менее двух метров от сгораемых материалов покрытия кровли либо на высоте менее 2 м, но при условии защиты кровли несгораемыми материалами на расстоянии не менее 2 м.

Приточные установки для возмещения воздуха, удаляемого вытяжными вентиляторами противодымной вентиляции из помещений поэтажных коридоров и вестибюлей, устанавливаются на кровле здания. Приточные установки для возмещения воздуха, удаляемого вытяжными вентиляторами противодымной вентиляции из подземной автостоянки, устанавливаются в приточных венткамерах подземной автостоянки.

Воздухозаборные приемные отверстия для наружного воздуха, размещаются на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения вытяжной противодымной вентиляции.

Параметры систем противодымной вентиляции определяются расчетами: расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, рассчитан в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплотеря через ограждающие строительные конструкции помещений и вентиляционные каналы, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, состояния (положений) дверных и оконных проемов, геометрических размеров.

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства (дымовой клапан нормально закрытый) размещаются на шахтах под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверных проемов.

Возмещение объема удаляемых продуктов горения выполняется через нормально закрытые клапаны с электроприводом, устанавливаемые в нижней зоне коридора, из которого производится дымоудаление. Минимальное расстояние между дымоприёмным устройством системы дымоудаления и решеткой компенсации составляет не менее 1,5 м по вертикали.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении не более 30%.

При этом перепад давления на закрытых эвакуационных дверях выходов не превышает 150 Па.

Приток наружного воздуха в вестибюли (холлы), коридоры и помещения для возмещения удаляемых из них продуктов горения допускается предусматривать через дверные проёмы эвакуационных выходов, ведущих наружу, или окна (оконные фрамуги, элементы витражей) в нижней части коридоров, вестибюлей (холлов) и помещений (при этом двери, окна (оконные фрамуги, элементы витражей) следует оборудовать автоматическими и дистанционно управляемыми приводами принудительного открывания при пожаре).

Системы противодымной вентиляции офисной части здания. В офисной части здания предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- система 1ДВ1.1, 1ДВ1.2 – противодымной вытяжной вентиляции при пожаре из коридоров и вестибюля надземной части корпуса 1;
- система 2ДВ1.1, 2ДВ1.2 – противодымной вытяжной вентиляции при пожаре из коридоров и вестибюля надземной части корпуса 2;
- система 1КДВ1.1, 2КДВ1.1 – противодымной приточной вентиляции, компенсация дымоудаления из коридора «А» (2-12 этаж);
- система 1КДВ1.2, 2КДВ1.2 – противодымной приточной вентиляции, компенсация дымоудаления из коридора «Б» (2-12 этаж);
- система 1ДП1.1, 1ДП1.4 – противодымной приточной вентиляции, подпора воздуха в лестничные клетки корпуса 1;
- система 2ДП1.1, 2ДП1.6 – противодымной приточной вентиляции, подпора воздуха в лестничную клетку корпуса 2;
- система 1ДП1.2 – противодымной приточной вентиляции, подпора воздуха в лифтовую шахту корпуса 1, для перевозки пожарных подразделений (грузовой лифт);
- система 2ДП1.4 – противодымной приточной вентиляции, подпора воздуха в лифтовую шахту корпуса 2 для перевозки пожарных подразделений (грузовой лифт);
- система 1ДП1.3 – противодымной приточной вентиляции, подпора воздуха в лифтовую шахту пассажирского лифта корпус 1 (минус 1-12 этаж);
- система 2ДП1.2, 2ДП1.3, 2ДП1.5 – противодымной приточной вентиляции, подпора воздуха в лифтовую шахту пассажирского лифта корпус 2 (минус 1-12 этаж);
- система 1ДП1.5, 2ДП1.7 – противодымной приточной вентиляции, подпор воздуха в лифтовый холл с зоной МГН на открытую дверь;
- система 1ДП1.5а, 2ДП1.7а – противодымной приточной вентиляции, подпор воздуха в лифтовый холл с зоной МГН на закрытую дверь.

Системы противодымной вентиляции для ФОК.

В помещении физкультурно-оздоровительном комплексе предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- система 2ДВ1.3 – противодымной вытяжной вентиляции при пожаре из коридоров и вестибюля;
- система 2КДВ1.3 – противодымной приточной вентиляции, компенсация дымоудаления из коридора.

Предусматривается пожарный пост всего комплекса, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, в помещении консьержа и диспетчеров.

При получении сигнала о пожаре на объекте одновременно: включается СОУЭ; отключаются системы вентиляции и кондиционирования; закрываются нормально открытые противопожарные клапаны систем общеобменной вентиляции; запускается система противодымной вентиляции; открывается нормально закрытый клапан системы дымоудаления, ближайший к очагу задымления; включается система компенсации воздуха в коридор; открывается нормально закрытый клапан системы компенсации, в коридор из которого происходит дымоудаление; включается системы подпора воздуха в шахты лифтов; включается система подпора воздуха в лестничные клетки.

Параметры системы противодымной защиты здания определяются расчетом.

Системы противодымной вентиляции проектируются автономным для каждого корпуса. Системы приточной противодымной вентиляции применяются только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции.

Избыточное давление воздуха на дверях по пути эвакуации предусматривается не более 150 Па.

Избыточное давление в шахтах лифтов – не более 70 Па.

Воздуховоды дымоудаления предусмотрены из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, с покрытием огнестойкой изоляцией (двухкомпонентная система огнезащиты МБФ (Е1 30-150) или аналог.

Вертикальные воздуховоды предусмотрены с пределом огнестойкости согласно пожарным нормам. Воздуховоды подпора воздуха предусмотрены из оцинкованной стали с огнестойкой изоляцией (двухкомпонентная система огнезащиты МБФ (Е1 30-150) или аналог. Для систем вытяжной противодымной вентиляции приняты воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределами огнестойкости не менее Е130.

Предел огнестойкости воздуховодов систем противодымной и общеобменной вентиляции и противопожарных клапанов приняты СП 7.13130.2013 (изм. № 1; № 2). В соответствии с СП 7.13130.2013 (изм. № 1; № 2) предел огнестойкости воздуховодов и противопожарных клапанов должен быть не менее нормативных.

Нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее: Е130 – для коридоров и холлов при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт; Е130 – для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт.

Для систем приточной противодымной защиты предусмотрены:

Воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее: Е120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»; Е130 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека при незадымляемых лестничных клетках типа Н2.

Вентиляторы вытяжной противодымной вентиляции помещений обеспечивают работоспособность при температуре 400°С в течение 2-х часов.

Управление системами противодымной вентиляции осуществляется в соответствии с алгоритмом комплексной противопожарной защиты комплекса в автоматическом режиме от автоматической пожарной сигнализации и автоматической системы пожаротушения (АПТ). Дистанционное управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в системе пожарной сигнализации объекта.

Режимы включения систем противодымной вентиляции разработаны для различных вариантов пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании, т.е. расположением горящего помещения на любом из его этажей.

При включении систем противодымной вентиляции отключаются все системы общеобменной вентиляции в здании, а также во всей подземной автостоянке.

Включение вытяжной противодымной вентиляции осуществляется с опережением от 20 до 30 секунд относительно включения приточных противодымных систем вентиляции.

Для обеспечения работоспособности систем противодымной вентиляции и обеспечения максимальной защиты офисно-делового центра службой эксплуатации разрабатывается и утверждается регламент, порядок профилактических работ и тестовых запусков систем.

Проектом предусмотрена установка противопожарных клапанов в системах противодымной вентиляции с приводом, позволяющим сохранять заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана. Электроприводы противопожарных и дымовых клапанов не содержат возвратных пружинных механизмов. Проектом предусмотрена установка реверсивных электроприводов.

Отключение производится централизованно прекращением подачи электропитания на распределительные щиты систем вентиляции или индивидуально для каждой системы.

Для обеспечения расчетных режимов совместного действия систем противодымной вентиляции, входящих в установленный перечень, необходимо опережающее включение вытяжных систем относительно приточных систем.

Запуск систем противодымной защиты осуществляется по сигналу от пожарных извещателей системы автоматической пожарной сигнализации.

В системе противодымной вытяжной вентиляции офисного здания предусматривается автоматическое открывание клапанов дымоудаления на этаже пожара по импульсу от системы пожарной сигнализации с одновременным включением вентиляторов дымоудаления.

Шахты дымоудаления здания в пределах этажа оборудуются дымовыми клапанами, установленными под потолком коридоров, не ниже дверного проема.

Створки клапанов дымоудаления и подпора воздуха сохраняют рабочее положение заслонки при снятии напряжения с привода. Для клапанов дымоудаления и подпора в системе противодымной вентиляции используются электропривод с контролем состояния. Для системы общеобменной вентиляции на противопожарных клапанах устанавливаются электропривод с возвратной пружиной.

Информация от систем противопожарной защиты здания поступает на главную станцию пожарной сигнализации.

3.1.2.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Сети связи»

Проектом предусматривается оснащение проектируемого здания следующими системами электросвязи, которые присоединяются к сетям связи общего пользования: телефонная связь (IP-телефония) с присоединением к телефонной сети общего пользования; доступ к сети Интернет через сеть оператора связи; радиодиффракция (РФ) – прием обязательных федеральных программ радиовещания и сигналов ГО ЧС; телевидение (IP TV) – прием телевизионных каналов по сети Интернет; двухсторонняя связь с МГН.

Точкой присоединения к сетям связи общего пользования является порт оборудования оператора связи, устанавливаемого, в аппаратной связи в подземной автостоянке. Оптический кабель и само оборудование поставляется силами и за счет оператора связи в соответствии с договором на подключение. Кабель прокладывается по существующей кабельной канализации местных операторов связи.

Для организации приема, формирования и подачи сигналов 3-х программно звукового вещания в распределительную сеть в проекте предусматривается устройство подачи программ проводного вещания (УППВ) на базе оборудования УППВ 1918 М1 производства ООО «Корпорация ИнформТелеСеть», который устанавливается в аппаратной связи № 2 в подземной автостоянке. На кровле здания корпуса 2 устанавливается мачта для антенны ЧМ/ФМ-диапазона. От антенны ЧМ/ФМ-диапазона прокладывается коаксиальный кабель РК 75-7-327нг(А)-НФ к антенному входу УППВ. В УППВ в качестве приемных устройств используются источники программ БИП-03, обеспечивающий прием сигналов радиостанций в диапазоне частот от 65 до 73 МГц и от 88 до 108 МГц. Для приема потокового вещания радиостанции «Радио Москвы» в БИП-03 устанавливается модуль IP, который подключается к каналу связи сети общего пользования (Интернет). Для организации сопряжения ОСО с РСО г. Москва предусматривается установка устройства сопряжения УС-2, производства ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть». В состав УС-2 входят П166 БУУ-02 и блок оповещения БСМТ-VT, который подключается к объектовой станции ПАК «Стрелец мониторинг» исп. 2 по сетевому интерфейсу S2. Распределительная и абонентская сеть радиодиффракции выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 2x0,8 мм шлейфом без разрыва с установкой коробок распределительных РОН-2

(R=75 Ом) в слаботочной нише. Абонентские линии и радиорозетки, устанавливаемые в помещениях общего назначения (ПОН) и офисах, устанавливаются во время отделочных работ за счет собственника/арендатора.

Подключение проектируемого объекта к телефонной сети общего пользования и сети передачи данных по технологии FTTH/PON обеспечивает оператор. Проектом предусматривается установка внутренних оптических распределительных шкафов-кроссов (ОРШ). Оптические разветвители (сплиттеры) устанавливаются в ОРШ в аппаратных СС. Оптические этажные распределительные коробки устанавливаются в этажных слаботочных нишах СС. Абонентская разводка с установкой оптического модема осуществляется по отдельному договору с обслуживающей организацией.

Проектируемая система связи и телекоммуникаций позволяет организовать наложенную услугу IP-TV, путем установки оборудования «set top box» у абонента в месте размещения ТВ-приемника.

Двухсторонняя связь из универсальных кабин МГН с консьержем в входных группах реализована на базе пульта на одного абонента серии GC-1001D4; в помещениях ФОК двухсторонняя связь из универсальных кабин МГН с дежурным персоналом реализована на базе пульта на 6 абонентов серии GC-1006DG. В санузле МГН на высоте 1 м устанавливаются: абонентский блок экстренной связи GC-2001W3, проводная влагозащищенная кнопка вызова со шнуром GC0423W1 и кнопка сброса вызова GC-0421W1. Для визуального оповещения вызова дежурного над входом в с/у МГН устанавливается сигнальная лампа GC-0611W2. Соединение пульта с абонентскими блоками предусматривается кабелем исполнения – нг(А)-FRHF 2x2x0,75 мм2.

В соответствии с заданием на разработку проектной документации СКУД оснащаются: основные входные двери в здания; служебные входы; въезд/выезд в паркинг; помещения службы охраны; аппаратные связи; технические помещения жизнеобеспечения здания (электрощитовые, ИТП, серверные и т.д.). Система контроля и управления доступом реализована на базе оборудования производства ЗАО НВП «Болид». В СКУД для всех точек доступа в качестве основных устройств управления используются контроллеры доступа С2000-2, работающих по интерфейсу RS-485 под управлением пульта контроля и управления охранно-пожарного С2000М, размещаемого в помещении аппаратной связи корпуса 2. В качестве устройств ввода идентификационных признаков (УВИП) для разрешения прохода используются считыватели бесконтактных карт «ProхуKeyAV». В качестве устройств, преграждающих управляемых (УПУ) на входах в здание используются накладные электромагнитные замки по типу ML-295AL с датчиком Холла положения замка (для запираания дверей) производства «AccordТес». В качестве датчиков положения дверей (открыта/закрыта) используются извещатели охранные магнитоcontactные по типу «ИО 102-26», устанавливаемые на каждую створку двери. При въезде в подземный паркинг предусмотрены автоматические парковочные шлагбаумы. Доступ автомобилей осуществляется от бесконтактной RFID-метки, установленной на лобовом стекле автомобиля. В качестве приемника сигнала от метки используются считыватели дальней идентификации по типу uPASS Target. Кабельные разводки выполняется экранированной витой парой (исполнение – нг(А)-LSLTx).

Система охраны входов осуществляет вызов и двухстороннюю голосовую и видеосвязь посетителя с абонентами здания, посетителя с персоналом охраны, абонентов здания с персоналом охраны, персонала охраны с внутриквартальной диспетчерской, входной группы с внутриквартальной диспетчерской. Система домофонной связи включает в себя: сетевые коммутаторы этажные с поддержкой PoE по типу Hikvision DS3E0310P-E/M и DS-3E0318P-E/M(B); многоабонентские IP вызывные панели по типу DS-KD8002-VM со встроенной видеокамерой; пульта консьержа Hikvision DS-KM8301; абонентские IP-видеодомофоны по типу Hikvision DS-KH6320-LE; кнопки выхода по типу DS-K7P05; блок бесперебойного питания по типу BAS-IP UPS-DP/S. Сеть COB выполняется кабелем по типу «витая пара» категории 6a (UTP) не распространяющим горение при групповой прокладке, не содержащего галогенов (исполнение – нг(А)-LSLTx).

Проектной документацией предусматривается организация IP-видеонаблюдения, в структуру которой входят следующие компоненты: купольные IP-видеокамеры LTV CNE-821 58; уличные цилиндрические IP-видеокамеры LTV CNE-624 48; 64-канальные IP-видеорегистраторы LTV RNE-641 02; АРМ СВН. IP-видеокамеры подключаются к сетевым управляемым коммутаторам, которые устанавливаются в шкафах ШСБ-1 (помещение аппаратной связи корпуса 1) и ШСБ-2 (помещение аппаратной связи корпуса 2). В шкафу ШСБ-2 устанавливается видеосервер с глубиной видеонаблюдения не менее 30 суток, который выполняет функции сбора и обработки видеосигналов, поступающих от IP-видеокамер. Отображение видеoinформации предусмотрено на автоматизированных рабочих местах (АРМ СВН 1, АРМ СВН 2 и АРМ СВН 3) в помещениях охраны и помещении диспетчерской. Кабельная разводка от IP-видеокамер до коммутаторов выполняется неэкранированной витой парой категории 5е (исполнение – нг(А)-LS). Питание IP видеокамер СВН осуществляется по технологии PoE от сетевых коммутаторов.

На объекте для обеспечения пожарной безопасности людей и снижения ущерба от возможных пожаров предусматривается единый комплекс инженерно-технических систем противопожарной защиты (СПЗ) в следующем объеме: система автоматической пожарной сигнализации (АПС); система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ); система противопожарной автоматики (СПА). Проектом предусматривается разработка вышеуказанных систем как единой системы, выполненной на базе оборудования охранно-пожарной сигнализации «Рубеж», производства ООО «КБПА», на основе приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных адресных R3-Рубеж-2ОП. В качестве АРМ СПЗ применяется центральный прибор индикации и управления ЦПИУ Рубеж-АРМ с установленным на нем программным обеспечением FireSec «Мультисерверная задача». На объекте для обеспечения обмена информацией приемно-контрольные приборы объединены кольцевым интерфейсом R3-LINK. Для подключения к ЦПИУ Рубеж-АРМ приемно-контрольных приборов, объединенных кольцевым интерфейсом R3-LINK, предусмотрен модуль сопряжения R3-МС. В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные адресные R3-Рубеж-2ОП; приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные адресные Рубеж-МК; блоки индикации и управления R3-Рубеж-БИУ; адресные релейные модули с контролем целостности цепи РМ-1К прот. R3 и РМ-4К

прот.Р3; адресные релейные модули РМ-1 прот.Р3 и РМ-4 прот.Р3; адресные метки АМ-1 прот.Р3 и АМ-4 прот.Р3; модули автоматики дымоудаления МДУ-1 прот.Р3; шкафы управления пожарные адресные ШУВ-Р3, предназначенные для управления вентиляторами противопожарной защиты; шкафы управления адресные ШУЗ прот.Р3, предназначенные для управления электроздвижками. Размещение пожарных извещателей выполняется в соответствии с требованиями раздела 6.6 СП 484.1311500.2020. Принятие решения о возникновении пожара осуществляется: по алгоритму А от адресных ручных пожарных извещателей, включенных в АЛС пожарной сигнализации; по алгоритму В от адресных дымовых пожарных извещателей, включенных в АЛС пожарной сигнализации. На объекте предусматриваются: извещатели пожарные ручные электроконтактные адресные, с встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3; извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые ИП 212-64 прот.Р3. Для БКТ и ФОК предусматриваются отдельные приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные адресные ППКОПУ Рубеж-МК (с установленными в них Р3-Рубеж-2ОП). Для определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКУП сигналов управления СПА, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи АПС объект условно делится на отдельные зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). При срабатывании системы пожарной сигнализации автоматически формируются командные импульсы: на запуск системы оповещения и управления эвакуацией; на запуск системы противодымной вентиляции (подпор и дымоудаление); на распаивание дверей/окон на 1-м этаже в вестибюле для компенсации ДУ; на отключение системы общеобменной вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов; на отключение системы кондиционирования; на отключение тепловых завес; на закрытие противопожарных ворот на подземном этаже; на открытие въездных ворот в автостоянку при пожаре; в систему управления работой лифтов (переход работы лифтов в режим пожарной опасности: лифты опускаются на первый посадочный этаж, открывают двери и удерживают их открытыми); на разблокировку дверей (в разрыв цепи питания замка электромагнитного). Для передачи извещений о пожаре в автономном режиме на «Пульт 01» на объекте предусматривается организация радиоканальной системы передачи извещений (РСПИ) на базе объектовой станции ПАК «Стрелец Мониторинг» исп.2, производства ООО «Аргус Спектр».

Проектом предусматриваются следующие типы оповещения: в подземной автостоянке – третьего типа; в надземной части, а также в встроенных помещениях общественного назначения без конкретной технологии (БКТ) и в физкультурно-оздоровительном комплексе (ФОК) на 1-м этаже – третьего типа. Световые указатели «Выход» и эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения при эвакуации, предусматриваются в электротехнической части проекта. Для реализации светового оповещения о пожаре в проекте предусматриваются оповещатели охранно-пожарные комбинированные ОПОП 124-Р3 (включенные в режиме меандр), которые подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации. Оповещатели охранно-пожарные комбинированные ОПОП 124-Р3 устанавливаются на 1 этаже в санузлах МГН и вестибюлях. Система речевого оповещения разрабатывается на базе цифро-аналоговой системы оповещения ROXTON 8000. Система состоит из следующих компонентов: аудио-процессор АР-8264, блок контроля и управления PS-8208, комбинированная система оповещения RA-8236, комбинированный преобразователь RP-8264, усилитель четырех канальный трансляционный RA-8424, усилитель четырех канальный трансляционный RA-8450, микрофонная консоль RM-8064, громкоговоритель настенный WP-06T, звуковая колонна CS-810T, громкоговоритель настенный рупорный HP-01T, блок бесперебойного питания JRX-3000. В проекте предусматриваются огнестойкие (180 мин.) кабели различной емкости с медными жилами, не распространяющими горение и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (в исполнении – нг(А)-FRHF).

Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов обеспечивает контроль и учёт следующих параметров: потребление электроэнергии для каждого офиса; общедомовое потребление электроэнергии; расход воды на ГВС для каждого офиса; расход воды на ХВС для каждого офиса; общедомовой расход воды на ХВС; расход воды и тепла на отопление для каждого офиса; общедомовой расход воды и тепла на ГВС; общедомовой суммарный расход тепла на отопление, вентиляцию и ГВС; общедомовой расход воды и тепла на отопление; общедомовой расход воды и тепла на теплоснабжение вентиляции. АСКУЭР имеет иерархическую структуру и включает в себя: проектируемое автоматизированное рабочее место с установленным программным обеспечением, расположенное на 1 этаже в помещении Диспетчерская корпуса 2; устройство сбора и передачи данных, которое осуществляют сбор, накопление, передачу на верхний уровень информации о потреблении электроэнергии, а также синхронизацию работы приборов учета; индивидуальные и общедомовые счётчики электроэнергии со встроенными вычислительными модулями, обеспечивающими приём данных и их передачу в УСПД; индивидуальные и общедомовые счётчики тепловой энергии со встроенными вычислительными модулями, обеспечивающими приём данных и их передачу в УСПД; индивидуальные и общедомовые счётчики воды с интерфейсом RS-485; связующие и вспомогательные компоненты – линии связи, блоки питания. Кабельные изделия на объекте применяются не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (исполнение – нг(А)-LS).

Проектом предусматривается автоматизация систем: отопление, вентиляция и кондиционирование; хозяйственно-питьевое водоснабжение; дренаж; индивидуальный тепловой пункт; освещение; электроснабжение; вертикальный транспорт; диспетчеризация инженерных систем. В качестве основного оборудования АСУД предусматривается использование АСУД-248 производства Текон-Автоматика или аналог. В подземной автостоянке предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала. Диспетчеризация лифтов обеспечивается с помощью Текон УПСЛ-М или аналог. В состав УПСЛ-М входят следующие устройства: пульт управления-М (ПУ-М); устройство переговорное универсальное-М (УПУ-М); устройство переговорное-М основного посадочного этажа (ПГУ-М ОПЭ); переговорный комплект кабины лифта-М (ПККЛ-М). В проекте применяется автоматизированная система управления и диспетчеризации на базе АСУД-248. Система обеспечивает двухстороннюю переговорную связь диспетчера с абонентами, находящимися: в технических помещениях (ВПУ, электрощитовая (ФОК)); в технических

помещениях (аппаратные связи); в техническом помещении (ИТП); в технических помещениях (насосная, венткамеры приточные, венткамеры вытяжные); в помещениях охраны. Система диспетчеризации обеспечивает контроль следующих объемов сигнализации: диспетчерский контроль над состоянием лифта; срабатывание системы пожарной сигнализации; неисправность системы пожарной сигнализации; срабатывание системы противодымной защиты; затопление дренажных приемков; наличие напряжения в сетях освещения здания; срабатывание АВР; наличие напряжения на вводе ВРУ; срабатывание охранно-защитных дератизационных систем.

3.1.2.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Технологические решения»

Подземная автостоянка.

Подземная одноэтажная автостоянка на 100 машино-мест встроена в здание многофункционального центра и предназначена для временного хранения легковых автомобилей сотрудников и гостей центра. Техническое обслуживание автомобилей не предусмотрено.

К хранению приняты автомобили среднего класса. Размещению на автостоянке подлежат только автомобили с двигателями, работающими на бензине (90%) или дизельном топливе (10%).

Режим работы автостоянки – круглосуточный. По длительности хранения – временное хранение. Тип хранения автомобилей – манежный.

Для въезда-выезда транспортных средств используются двухпутная прямолинейная рампа. Минимальная ширина проезжей части рампы – 3,5 м. С обеих сторон проезжей части рампы предусмотрены колесоотбойные устройства на расстоянии 0,15 м от стен рампы и высотой не менее 0,1 м.

Для обеспечения контроля доступа автотранспорта на территорию подземной автостоянки въезд на рампу оборудуется воротами и шлагбаумом с комплектной автоматикой. Приоритетным способом проезда для зарегистрированных транспортных средств является способ проезда посредством бесконтактных карт доступа.

Габариты машино-мест предусмотрены не менее 5,3х2,5 м.

Ширина проездов в местах стоянки принята не менее 6,1 м.

Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) хранения автомобилей и высота над рампами и проездами принята не менее 2,2 м.

В помещении для хранения автомобилей в местах выезда-въезда на рампу предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре – устройство уклонов и лотков для стекания топлива и для отвода воды в случае тушения пожара.

Проектными решениями предусмотрены колесоотбойные устройства в местах парковки. Габариты машино-мест запроектированы с учетом обеспечения зазоров безопасности.

В помещении хранения автомобилей предусмотрены приборы (газоанализаторы) для измерения концентрации СО в автостоянке, которые передают информацию о возможном превышении уровня ПДК вредных веществ в помещение охраны и на автоматическое срабатывание устройств аварийной вентиляции. Вентиляция стоянки автомобилей и рампы проектируется с механическим побуждением.

Количество персонала автостоянки – 5 человек, в максимальную смену – 2 человека. Дежурство осуществляется охранниками круглосуточно.

Техническое обслуживание и эксплуатация стоянки, производится по договору на обслуживание с соответствующими организациями. Управление персоналом автостоянки осуществляется начальником участка службы эксплуатации здания.

Уборка помещения автостоянки периодическая сухая механизированная с помощью подметальной машины. Место для хранения уборочной машины – в помещении уборочного инвентаря, расположенного на этаже стоянки.

Проектными решениями предусмотрен основной перечень мероприятий по соблюдению требования по охране труда.

Общее количество потребности в электричестве составляет 3,2 кВт. Приборы учета электроэнергии автостоянки установлены во вводных панелях ВРУ-АС.

В составе объекта к помещениям с одновременным возможным пребыванием более 50 человек относится автостоянка. Автостоянке присвоен 3 класс значимости (низкая значимость).

Проектом предусматривается оборудование помещений и входов автостоянки следующими системами: - системой охранного телевидения (СОТ); - системой охранно-тревожной сигнализации (АСУД); - системой охранного освещения (СОО); - системой экстренной связи (СЭС на базе АСУД); - системой контроля и управления доступом (СКУД).

Место для вывода сигналов данных систем предусматривается в помещении диспетчерской. В помещении также размещаются приборы визуального досмотра автомобилей и физических лиц.

Перед въездными воротами при въезде на рампу предусмотрена площадка для досмотра автотранспорта.

Вертикальный транспорт.

Здание представляет собой сочетание прямоугольных объемов двух корпусов, объединенных общей стилобатной частью в уровне 1-го этажа.

На первом этаже корпусов размещены входные группы офисной части, помещения без конкретной технологии помещения физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном.

На втором и вышележащих этажах размещены офисы. Ниже отметки 0,000 предусмотрен подземный этаж, в состав которого включена автостоянка.

Проектом не предусмотрен доступ МГН выше первого этажа ввиду отсутствия рабочих мест в соответствии с заданием на проектирование, согласованного территориальными органами социальной защиты населения соответствующего уровня. Ширина лифтовых холлов на всех этажах не менее 3,0 м.

Для проекта предусмотрены пассажирские лифты фирмы АО «МОС ОТИС» класса энергоэффективности «А». Все лифты с электрическим приводом без машинного помещения. Лифты могут быть заменены на аналоги со схожими техническими характеристиками, не ухудшающими эксплуатационных параметров здания.

Основным посадочным этажом принят первый этаж.

Лифтовая группа в Корпусе № 1 состоит из 2-х лифтов: 1 лифт грузоподъемностью 1000 кг и 1 лифт – грузоподъемностью 630 кг. Скорость лифтов – 1,6 м/с.

Лифтовая группа в Корпусе № 2 состоит из 4-х лифтов: 1 лифт грузоподъемностью 1000 кг и 3 лифта – грузоподъемностью 630 кг. Скорость лифтов – 1,6 м/с.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен для перевозки пожарных подразделений и МГН.

Размер кабины лифтов грузоподъемностью 1000 кг – 2100x1100x2200 мм (в Корпусе 1), 1100x2100x2200 мм (в Корпусе 2), ширина двери лифта – 1200 мм в Корпусе 1 и 900 мм в Корпусе 2, грузоподъемностью 630 кг – 1000x1400x2200 мм, ширина двери лифта – 900 мм. Пост управления в кабине расположен на стороне закрывания двери.

Высота подъема лифтов в корпусе № 1 – 48,90 м. Количество остановок лифтов – 13. Высота подъема лифтов в корпусе № 2 – 49,65 м. Количество остановок лифтов – 13.

Общая потребность в электричестве составляет 57,0 кВт. Приборы учета электроэнергии, расходуемой офисной частью проектируемого объекта и в т.ч. лифтами, установлены во вводных панелях ВРУ-1.2 и ВРУ-2.1.

Электроснабжение лифтов для пожарных предусмотрено как для особой группы электроприемников I категории.

Размещение лифта для пожарных подразделений в здании предусмотрено на путях движения пожарных расчетов и обеспечивает доступ пожарных во все помещения на всех этажах. Двери кабин и шахт лифта для пожарных автоматические и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией

Алгоритм работы лифта после получения сигнала о возникновении пожара в здании заключается в принудительном направлении кабины лифта на основной посадочный этаж и обеспечении выхода всех пассажиров из кабины.

Кабины всех лифтов предусмотрены из негорючих материалов.

Огнестойкость ограждающих конструкций шахт лифтов, расположенных в блоке лифта для пожарных подразделений не менее REI 120, огнестойкость дверей шахты EI 60.

Отделка лифтовых кабин (щиты кабины, потолок, двери кабины, накладные элементы, вызывные кнопки и панели приказа) выполнена в антивандальном исполнении. Материал пола кабины – износостойкий и пожаростойчивый.

Шахта лифтов и обрамление проема лифтов для перевозки пассажиров выполняются с пределом огнестойкости не менее 1,0 часа (EI60), огнестойкость дверей шахты – не менее 0,5 часа (EI30). Материал покрытия пола кабины обеспечивает минимальный риск скольжения при его увлажнении или при увлажнении подошвы обуви пожарных.

В крыше кабин лифтов для перевозки пожарных подразделений предусмотрен люк размером не менее 700 x 500 мм, отпираемый изнутри универсальным ключом. В панели приказов в кабине расположена ключевина для переключения лифта в режим «Перевозка пожарных подразделений». Между основным посадочным этажом, кабиной и диспетчерским пунктом предусмотрена двусторонняя переговорная связь.

Лифты оснащаются комплектно поставляемыми ремонтно-переговорными устройствами и звуковой индикацией, а лифты для пожарных подразделений дополнительно переговорным устройством: первый посадочный этаж – кабина лифта.

Кабина, шахта и приямок каждого лифта, площадки перед дверями шахты, проходы и коридоры, ведущие к лифтам, и к приямку оборудовать стационарным электрическим освещением.

Шкафы управления лифтами размещаются в лифтовых холлах верхних посадочных этажей (12 этаж) в непосредственной близости от входа в шахту лифта.

Проектными решениями предусмотрено следующее инженерное оснащение лифтов: система мониторинга и диспетчеризации лифтов; система управления с предварительным назначением этажа и видеонаблюдение.

Диспетчерская для выводов сигналов системы диспетчеризации лифтов расположена на первом этаже Корпуса № 2.

Проектом предусматривается:

- двухсторонняя переговорная связь между диспетчерским пунктом и кабиной, а также звуковая и световая сигнализация о вызове диспетчера на связь;

- сигнализация об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализация об открытии шкафа управления;
- сигнализация о срабатывании электрических цепей безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта какой сигнал).

Система связи лифта в составе диспетчерского комплекса обеспечивает переговорную связь между шкафом управления, кабиной и крышей кабины, между шкафом управления и нижней этажной площадкой и приямком.

С диспетчерского пункта запрещается дистанционное включение лифтов.

Система связи лифтов для перевозки пожарных должна обеспечивать двустороннюю связь между кабиной лифта и этажом входа пожарных в здание; с местом установки шкафа управления и пунктом диспетчерского контроля.

Все установленные на объекте лифты имеют сертификат соответствия, подтверждающий соответствие лифтов требованиям технического регламента Таможенного союза.

Водоподготовка бассейна.

В составе ФОК запроектирован плавательный бассейн для организации оздоровительного плавания. Количество занимающихся в сутки – 380 человек.

Характеристика бассейна.

Площадь зеркала воды - 273,20 м². Объем воды в бассейне – 450,78 м³.

Температура воды в бассейне +26°С...+29°С.

Балансный резервуар: площадь зеркала воды – 27,0 м², объем воды – 21,0 м³.

Бак разрыва струи: площадь зеркала воды – 7,3 м², объем воды – 7,0 м³.

Техническое помещение для оборудования водоподготовки бассейна расположено ниже обходной дорожки бассейна на отметке минус 4,500.

Бассейн спроектирован по принципу переливного борта, не выступающего над уровнем воды. Переливной борт расположен по всему периметру чаши бассейна.

Проектными решениями предусмотрена следующая технология подготовки воды:

- фильтрация воды осуществляется посредством скорых песчаных фильтров. Насосы, применяемые для обеспечения циркуляции воды, оборудованы префильтром (волоосуловителем). Скорость фильтрации – не более 30 м/ч. Очистка фильтрующей загрузки осуществляется обратной промывкой. Интенсивность промывки скорых песчаных фильтров – 54 м/ч. Общее время промывки и уплотнения – 7 минут;

- обеззараживание циркуляционной воды производится гипохлоритом натрия, который подается насосами-дозаторами из привозных канистр. Рабочий раствор гипохлорита натрия дозируется в циркуляционный поток из расчета 1 г свободного хлора на 1 м³ циркуляционного расхода. Показатель рН, путем дозирования раствора корректора рН поддерживается на уровне 7,2-7,4.

Система обеззараживания и кондиционирования воды работает в автоматическом режиме и обеспечивает качество воды, согласно принятым нормативной документацией параметрам.

Водообмен циркуляционного типа со 100% отводом воды через переливной лоток, осуществляется следующим образом: очищенная вода, подаваемая в бассейн через донные форсунки (40 шт.), вытесняет верхний, наиболее загрязненный слой в переливной лоток ванны, обеспечивая тем самым наиболее эффективный вертикальный проток воды.

Продолжительность полного водообмена – не более 6 часов.

В бассейне вода через сливные отверстия переливного лотка (36 шт. Ду50) по системе трубопроводов попадает в балансный резервуар и затем циркуляционным насосом подается на фильтрацию, последующий нагрев, обеззараживание и возвращается в ванну.

Опорожнение бассейна производится самотеком через донные сливы (4 шт.), далее по трубопроводу вода поступает в бак разрыва струи и отводится в сеть канализации.

Расчет скорости воды в переливах бассейна - циркуляционный расход водообмена равен 80 м³/ч. Расчет скорости воды в переливных коллекторах ванны, с учетом коэффициента волнового перелива составляет 120 м³/ч.

Для отвода воды из переливного лотка в балансный резервуар запроектировано 4 коллектора Ду 125 с 9-тью выпусками с расходом воды 30 м³/ч для каждого выпуска, скорость движения воды составит 0,7 м/с.

Промывка песчаного фильтра ванны осуществляется водой из балансного резервуара посредством циркуляционного насоса по таймеру, но не реже 1 раза в неделю. Вода после промывки фильтра сбрасывается в канализацию через бак разрыва струи, далее вода отводится в сеть канализации.

Для восполнения потерь воды на испарение, унос и промывку фильтра предусмотрена автоматическая система регулировки уровня воды в бассейне, обеспечивающая пополнение свежей водой.

В обвязке применены трубопроводы, фитинги и арматура, выполненные из ПВХ, отличающиеся меньшими гидравлическими потерями, меньшим весом по сравнению со стальными трубами, повышенной стойкостью к коррозии.

Схема прокладки трубопровода уточняется в процессе разработки рабочей документации при закупке и монтаже оборудования владельцем помещения.

Первоначальное заполнение бассейна осуществляется водой из сети хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения.

На трубопроводе исходной воды и на возвратном трубопроводе непосредственно перед подачей в ванну бассейна предусмотрены водомеры.

Время первоначального наполнения бассейна – 48 часа.

Время опорожнения бассейна – 24 часа.

Время первоначального нагрева воды в бассейне до + 29°C не более 43 часов (после заполнения ванны). Согласно техническому заданию, резервный нагрев воды в бассейне без использования теплоносителя не предусмотрен и бассейн в этот период не эксплуатируется, переводится на техническое обслуживание.

При определении суточного водопотребления учитываются расходы воды на промывку фильтра, испарение, унос и разбрызгивание. Добавление свежей воды в систему циркуляции производится в автоматическом режиме в объеме равном сумме расходов всеми потребителями, но не менее 50 л/сут. на каждого купающегося.

Объем подпитки на испарение, унос и разбрызгивание составляет 1,75 м³/сут.

Объем подпитки на 380 посетителей – 19,0 м³/сут.

Суммарная потребляемая мощность комплекса бассейнов составляет – 22 кВт, напряжение 380В.

По надежности электроснабжения электроприемники технологического оборудования относятся к III категории. Питание электрооборудования комплекса бассейнов осуществляется от распределительного щита ВРУ, расположенного в помещении электрощитовой.

В системе водоподготовки бассейна используются следующие реагенты:

- средство понижения рН ТМ «Акватикс» в жидком виде (на основе серной кислоты), по 35 кг в пластиковой канистре (расход в месяц – 22 канистры);

- средство дезинфекции для бассейна жидкий хлор ТМ «Акватикс», в пластиковой канистре по 33 кг (расход в месяц – 18 канистр);

- жидкий флокулянт ТМ «Акватикс», в пластиковой канистре по 35 кг (расход в месяц – 4 канистры);

- Альгицид ТМ "Акватикс", в пластиковой канистре по 23 кг (расход в месяц – 3 канистры).

Не допускается смешивание различных реагентов. Реагенты держать только в таре изготовителя в герметичной упаковке. При работе с реагентами использовать резиновые перчатки и средства защиты глаз / лица. Избегать вдыхания паров реагентов. После работы тщательно вымыть руки. При попадании на кожу: снять загрязненную одежду, кожу промыть большим количеством воды с мылом. При попадании в глаза немедленно промыть глаза водой в течение 10-15 минут. Закапать 2%-ный раствор новокаина. Срочно обратиться к врачу-офтальмологу.

Объем хранения реагентов предусмотрен из расчета на один месяц работы комплекса. Хранение реагентов осуществляется в специально выделенном помещении. Расход химических реагентов уточняется в процессе эксплуатации бассейнового комплекса и зависит от частоты использования и количества купающихся.

Система управления насосом и нагревом состоит из блока управления фильтрацией «Пульт управления насосом/нагревом воды плавательного бассейна PCU-2P» фирмы «PoolStyle» (Россия), позволяющего осуществлять управление насосами фильтрации и регулировать нагрев воды в ванне бассейна и осуществлять долив воды в автоматическом режиме.

При эксплуатации оборудования необходимо проверять качество загрузки фильтра при плановых профилактических мероприятиях, но не реже 1 раз год. При необходимости производить замену кварцевого песка из расчета на один фильтр 1320 кг. Старый кварцевый песок утилизировать по индивидуальным договорам со специализированным полигоном.

Для лабораторного исследования состояния воды предусмотрены краны отбора проб на всех этапах водоподготовки. Отбор проб воды из ванны на анализ производится не менее чем в 2 точках: поверхностный слой толщиной 0,5-1,0 сантиметра и на глубине 25-30 сантиметров от поверхности зеркала воды.

Для контроля за работоспособностью системы водоподготовки и отбора проб на анализ, а также обслуживания системы предусматривается персонал в количестве одного человека. При эксплуатации данное количество персонала уточняется штатным расписанием обслуживающей компании собственника помещения.

Анализ воды производится по индивидуальным договорам обслуживания оздоровительного бассейна, либо самостоятельно в сертифицированной лаборатории.

С целью предотвращения несанкционированного доступа к оборудованию системы водоподготовки во все помещения здания предусмотрен контроль доступа, который выполняется собственником.

Фитнес.

Физкультурно-оздоровительный комплекс (далее – ФОК) размещается на первом этаже многофункционального центра.

Назначение проектируемого ФОК – проведение оздоровительных и обучающих спортивных занятий для детей (старше 7 лет) и взрослых.

В составе ФОК запроектированы

- плавательный бассейн на 6 дорожек, размером 10,95х24,90 м, площадь зеркала – 272,7 м², количество одновременно занимающихся – 38 человек (10 смен);

- зал общей физкультурной подготовки площадью 625,5 м²; количество одновременно занимающихся – 53 человека (8 смен);

- зал групповых занятий аэробикой площадью 292,0 м²; количество одновременно занимающихся – 30 человек (8 смен);

- тренажер зал площадью 122,8 м²; количество одновременно занимающихся – 80 человек (8 смен).

Режим работы комплекса – 12 часов ежедневно.

Общее количество одновременно занимающихся – 137 человек. Всего занимающихся в день – 1368 человек.

Общая численность персонала комплекса = 34 человека, в максимальную смену 17 человек.

Бассейн.

Высота помещений чаши бассейна – 6,0 м. Объем бассейна – 449,9 м³, средняя глубина чаши бассейна – 1,65 м. Ширина плавательной дорожки – 2,0 м.

Расчетная температура воды в ванне бассейна принята 28°C.

При бассейне размещены:

- раздевалки для занимающихся;
- помещение дежурной медсестры;
- пост дежурного инструктора (размещен в помещении с чашей бассейна);
- инвентарная бассейна и помещение уборочного инвентаря бассейна.

Шкафы в раздевалках для занимающихся в бассейне рассчитаны на 200% смены.

Для удаления загрязненного верхнего слоя воды в стенках ванны предусматриваются переливные желоба по периметру бассейна. Подача воды в ванну бассейна обеспечивается через устройство донных форсунок с распределением подаваемой воды равномерно по всему объему для поддержания постоянства температуры воды и концентрации дезинфектантов. Для осуществления слива воды из ванны бассейна предусматривается донный слив, расположенный в днище чаши. В целях проведения мероприятий по очистке днища и стен ванны бассейна, предусматривается установка закладной детали в стенке бассейна для подключения водного пылесоса. Подпитка системы водоподготовки бассейна свежей водопроводной водой и первоначальное заполнение системы осуществляется из системы хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды.

Технологические решения водоподготовки выполнены отдельным разделом.

Лабораторный контроль качества воды бассейна производится по договору с лабораторией, аккредитованной и сертифицированной в системе санитарно-эпидемиологического надзора.

При каждой раздевальной бассейна запроектирована сауна. Вход в сауну предусмотрен через помещение преддушевой. Предусмотрено, что посетитель не может пройти из сауны на обходную дорожку ванны бассейна, минуя душевую.

Максимальная вместимость саун – 6 чел. в каждой. Высота сауны – 2,2 м.

Сауна оборудована электрической каменкой с обязательным применением ограждения, исключающего контакт посетителей сауны с поверхностью каменки. Мощность электрокаменки для сауны подобрана в соответствии с объемом парной. Пульт управления каменки расположен на внешней стене помещения (в преддушевой).

Ограждающие конструкции сауны выполнены из водостойких, невлагоемких и биостойких материалов без пустот и замкнутых воздушных прослоек или каналов. Ограждающие конструкции помещений с мокрым и влажным режимами в соответствии с расчетом должны иметь с внутренней стороны пароизоляцию или гидроизоляцию из биостойких материалов. Отделка сауны выполнена из натурального биостойкого дерева высокой плотности.

Температура в сауне принята 70-110°C, влажность воздуха – 10-15%. Заданный температурный режим поддерживается автоматикой электрокаменки.

Тренажерные залы.

Высота помещений залов – не менее 3,9 м.

Для силовых упражнений в тренажерном зале предусмотрено грузоблочное оборудование, которое позволяет легко варьировать нагрузку. В тренажерных залах предусмотрены кардиотренажеры для сердечно-сосудистой системы (беговые дорожки, эллиптические тренажеры, велотренажеры и степперы).

В залах для групповых занятий аэробикой и ОФП предусмотрены встроенные шкафы для инвентаря – ковриков, мячей, гантелей и т. д. Залы оснащены ковриками для занятий,

Предусмотрены раздевалки с душевыми и санитарными узлами для мужчин и женщин отдельные в количестве согласно нормативным требованиям.

Потребность ФОК в электричестве составляет – 102 кВт. Приборы учета электроэнергии ФОК установлены во вводных панелях ВРУ-ФОК.

Потребность ФОК в воде составляет 87,644 м³/сут. Приборы учета воды установлены в помещении водомерного узла на минус первом этаже здания.

Объемно-планировочные решения ФОК обеспечивают необходимые условия для соблюдения санитарных норм и правил.

Для организации приема пищи в помещениях тренерских предусмотрено размещение зон для приема пищи. Зоны оборудованы столами обеденными, холодильниками, СВЧ-печами, чайниками электрическими.

В помещениях медицинского назначения предусмотрена резервация горячего водоснабжения за счет установки проточного водонагревателя на случай централизованного отключения горячего водоснабжения в период профилактических работ.

Технологическое оборудование, мочные ванны, душевые поддоны подсоединяются к канализационной сети с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки. Все комнаты уборочного инвентаря оборудуются

сливными трапами с уклоном к ним и гигиеническими раковинами для мытья рук персонала.

Отходами в процессе эксплуатации ФОК с плавательным бассейном будут являться: мусор и упаковочные материалы (картон, бумага, полиэтилен), отходы от приема пищи персонала, бумага от административных помещений. Мусор и упаковочный материал при уборке помещений периодически собираются в герметичные пакеты разового использования и переносятся в специальный контейнер для хранения ТБО, установленный на площадке с бетонным покрытием недалеко от здания, где размещен ФОК.

Для предотвращения образования медицинских отходов в помещении врача используется медицинский инструмент многоразового использования. После использования его замачивают в дезинфекционном растворе в контейнере, затем промывают и стерилизуют в сухожаровом шкафу ГП-10 СПУ.

Общее количество отходов в сутки составляет 0,254 м3.

В процессе эксплуатации ФОК не предполагается образование загрязняющих веществ и их выбросов в атмосферу, а также сброса загрязняющих веществ в водные бассейны.

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз объект отнесен к 3 классу значимости (низкая значимость).

В составе ФОК имеются помещения, в которых возможно одновременное нахождение в них более 50 человек.

В связи с этим, проектом предусматривается оборудование помещений и входов ФОК следующими системами:

- Система охранного телевидения (СОТ);
- Система охранно-тревожной сигнализации (СОТС);
- Система охранного освещения (СОО);
- Система экстренной связи (СЭС).

При входе в ФОК предусмотрена зона службы охраны (пост) для обеспечения безопасности, быстрого реагирования на правонарушения, предупреждения и минимизации последствий террористических действий в ФОК, а также на прилегающей ко входу территории. Рабочее место охранника оснащается розеткой стационарной телефонной сети для экстренной связи, розеткой абонентской радиоточки городского радиотрансляционного узла.

Для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов и минимизации ущерба от действия взрывных устройств на месте охранника предусмотрены следующие средства: ручной досмотровый металлодетектор по типу СФИНКС SPHINX VM-612 ПРО и средство локализации взрыва по типу «ФОНТАН-2-0,5У». Данные средства безопасности подробнее описаны в подразделе 4 Описание технических средств, направленные на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов» текущего тома.

Техническое оснащение ФОК средствами защиты и обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов будет осуществляться собственником (арендатором) помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

3.1.2.11. В части организации строительства

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Участок строительства относится к климатическому району «II В».

По весу снегового покрова участок относится к III району, по давлению ветра – к I району, по толщине стенки гололеда – ко II району.

Сейсмичность района работ – менее 6 баллов.

Улично-дорожная сеть в районе объекта представлена ул. Речников и проектируемым проездом № 981. Въезд/выезд строительной техники на строительную площадку осуществляется с проектируемого проезда № 981.

Площадь строительной площадки 4825 м2. Для производства работ использование дополнительных участков не предусмотрено. Рельеф участка ровный. Перепад отметок составляет от отметки 121,60 на юге до отметки 122,20 на севере.

На участке строительства расположены объекты капитального строительства, и подземные инженерные коммуникации, которые подлежат демонтажу. Демонтаж объектов производится по отдельному проекту.

Часть земельного участка расположена в границах водоохранной зоны. Участок отнесен к району I-A-1 (постоянно подтопленный в естественных условиях), является неопасным в отношении проявления карстово-суффозионных процессов (относится к категории VI – провалообразование исключается).

Производство работ вахтовым методом, а также привлечение студенческих строительных отрядов не предусмотрено.

Проектируемый multifunctional center представляет собой сочетание прямоугольных объемов двух корпусов, объединенных общей стилобатной частью в уровне 1-го этажа. Под корпусами расположена встроенно-пристроенная подземная автостоянка, кровля которой является эксплуатируемой. Также в строении предусмотрен плавательный бассейн.

Проектом предусмотрено выполнение строительно-монтажных работ основными строительными машинами в 2 смены, а остальных работ – в среднем в 1,5 смены.

Работы распределены на два этапа: подготовительный и основной.

Работы подготовительного периода:

- установку временного металлического ограждения;

- устройство въезда и выезда автотранспорта на строительную площадку;
- устройство временных дорог и площадок;
- установку мойки для колес автомашин (Мойдодыр-К-2);
- обустройство бытового городка;
- прокладка временных коммуникаций (водопровод, электроснабжение, хозяйственно бытовая канализация);
- разбивку геодезической основы.

Возведение здания производится в следующей последовательности:

- устройство конструкций ограждения котлована;
- разработка грунта котлована;
- возведение конструкций подземной части;
- обратная засыпка пазух котлована;
- возведение конструкций надземной части;
- устройство ограждающих конструкций, внутренних перегородок, кровли;
- устройство фасадов здания;
- внутренние специальные и отделочные работы;
- устройство наружных коммуникаций (выполняется отдельным проектом);
- благоустройство территории (устройство покрытий и проездов, озеленение территории).

При возведении надземной части здания, для уменьшения опасной зоны от монтируемых конструкций, использовать защитные экраны из строительных лесов конструкции ЦНИИОМТП. С наружной стороны строительные леса должны быть обшиты сеткой из негорючих материалов. Схемы установки и крепления лесов разрабатываются в ППР.

Проектом разработан перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию.

Перед возведением здания необходимо организовать сток поверхностных (дождевых и талых) вод со строительной площадки в ливневую сеть.

Возведение конструкций подземной части здания выполняется в следующей последовательности:

- Устройство пионерного котлована в осях П.1/2.А-П.Г, 2.А/П.1-П.8, П.8/2.А-П.А, 2.В/П.8-1.11, 1.11/2.Г-П.М;
- Погружение труб ограждения котлована стоек в полном объеме;
- Устройство строительного водопонижения в соответствии с отдельным проектом;
- Разработка грунта котлована в осях П.1/2.А-П.Г, 2.А/П.1-П.8, П.8/2.А-П.А, 2.В/П.8-1.11, 1.11/2.Г-П.М до отм. 118,250 м;
- Устройство обвязочного пояса из швеллера 20У в осях П.1/2.А-П.Г, 2.А/П.1-П.8, П.8/2.А-П.А, 2.В/П.8-1.11, 1.11/2.Г-П.М на отм. 119,250 м;
- Разработка грунта котлована до проектных отметок дна с сохранением грунтовых берм на отм. 120,200 м в осях П.1/П.Г-П.С;
- Устройство пионерной фундаментной плиты;
- Монтаж башенных кранов;
- Монтаж распорной системы на отм. 121,200 м в осях П.1/П.Г-П.С;
- Разработка грунта берм до проектных отметок дна котлована;
- Завершение устройства фундаментных плит;
- Возведение вертикальных несущих конструкций подземной части здания в осях П.1/П.Г-П.С до отм. 120,400 м;
- Устройство обратной засыпки пазух котлована в осях П.1/П.Г-П.С пригодным непучинистым грунтом с коэффициентом уплотнения $k_{com}=0,95$ до отм. 120,200 м;
- Демонтаж распорной системы в осях П.1/П.Г-П.С после набора вертикальными конструкциями не менее 80% проектной прочности;
- Завершение устройства несущих конструкций подземной части здания в полном объеме;
- Устройство обратной засыпки пазух котлована пригодным непучинистым грунтом с коэффициентом уплотнения $k_{com}=0,95$;
- Извлечение труб ограждения котлована в полном объеме.

Возведение конструкций надземной части здания выполняется в следующей последовательности:

- переустройство временной дороги;
- возведение вертикальных и горизонтальных конструкций надземной части здания на всю высоту;
- устройство ограждающих конструкций, внутренних перегородок;
- устройство кровли;
- демонтаж башенных кранов;
- внутренние специальные и отделочные работы;
- устройство конструкций фасадной системы;

- устройство наружных коммуникаций;
- устройство подпорной стены;
- благоустройство территории (устройство покрытий и проездов, озеленение территории, установка МАФ).

Для уборки строительного мусора установить контейнеры.

Технологические карты работ выполнить в ППР.

При появлении воды в котловане предусмотреть открытый водоотлив с устройством водоотводных каналов по периметру котлована и водосборных колодцев в углах котлована из сборных железобетонных колец.

Бетонирование фундамента и перекрытий подземной части зданий, а также монолитных конструкций стилобата производить при помощи стационарных бетононасосов Schwing SP 1800 D и двух башенных кранов Potain MDT 178.

Краны работают с компьютерным ограничением зоны работ.

Погрузо-разгрузочные работы и устройство конструкций «нулевого» цикла здания вне зоны действия башенных кранов выполняются краном КС-45717.

Уплотнение бетона осуществлять глубинными и поверхностными вибраторами.

При строительстве зданий выше 5 этажа, для подачи людей и грузов на монтажный горизонт, использовать грузопассажирский подъемник STROS NOV 2032 UP.

Отделку фасадов зданий производить с применением фасадных подъемников ZLP 630 и с применением строительных лесов, используемых в качестве защитного экрана.

Работы по прокладке внутренних инженерных систем выполняются вручную с применением средств малой механизации и электроинструмента. При работе используются инвентарные средства подмащивания (вышки-туры).

Работы по устройству кровельного наплаваемого рулонного ковра выполняют с выполнением всех требований по пожарной безопасности.

Общая численность работающих составляет 165 человек, в наиболее многочисленную смену – 98 человек.

Потребность во временных зданиях составляет 23 универсальных контейнера типа «Универсал». Проектом предусмотрен медпункт и помещения приема пищи.

Питание рабочих привозное с использованием одноразовой посуды.

Бытовые помещения системы «Универсал» могут быть заменены на рабочей стадии на другие сертифицированные бытовые помещения.

На территории строительной площадки устанавливаются посты охраны и биотуалеты.

Предусмотренные проектом марки механизмов могут быть заменены другими с аналогичной технической характеристикой в соответствии с проектом производства работ.

Потребность в электроэнергии составляет 240,5 кВт.

Общая потребность строительства в воде составляет 1,46 л/с, в том числе – на производственные нужды – 0,08 л/с.

Полная потребность в сжатом воздухе – 2,6 м³/мин.

Проектом предусмотрена площадка для складирования материалов, конструкций и оборудования общей площадью 683,0 м².

На строительной площадке на протяжении всего строительства должен осуществляться производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

При операционном контроле проверяется соблюдение технологий выполнения работ, соответствие работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

При производстве строительно-монтажных работ должны выполняться правила техники безопасности и производственной санитарии, предусмотренные нормативной документацией.

При строительстве необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, в том числе:

- все работы производить только в отведенной стройгенпланом зоне, которая на период строительства должна ограждаться специальным забором;
- не устраивать отвалы размываемых грунтов в пределах прибрежной защитной полосы;
- для сброса производственных и бытовых стоков необходимо выполнять временную сеть канализации, подключенную к действующим сетям, согласно ТУ на подключение бытового городка;
- предусмотреть необходимые мероприятия по организации работ в водоохранной зоне.

Проектом предусмотрено устройство одного поста охраны, расположенного у въезд-выезда на строительную площадку с круглосуточным режимом работы. Пост охраны устраивается средствами визуального досмотра транспорта и физических лиц.

Состояние конструкций существующих инженерных сетей условно принято удовлетворительным – категория II (работоспособное).

В связи с близким расположением к поверхности участка теплосети, рекомендуется исключить нагрузку на бровку котлована в осях «2.А/П.1-П.9».

По результатам расчетов установлено, что в целом при полученных расчетных перемещениях прочность конструкций коммуникаций обеспечивается, проведение дополнительных мероприятий не требуется.

На весь период нового строительства и на начальном этапе эксплуатации необходимо организовать работы по геотехническому мониторингу.

Общая продолжительность строительства равна 36,0 мес., в том числе подготовительный период – 1,0 мес.

Проект организации строительства наружных инженерных сетей.

Строительство внешних инженерных коммуникаций – электроснабжения, водопровода, хозяйственно-бытовой и дождевой канализации, тепловой сети предусмотрено в четыре этапа.

Общая площадь земельных участков для строительства составляет 5762 м²; в том числе в пределах стройплощадки – 3473 м²; за пределами стройплощадки – 2289 м².

Площадь земельных участков необходимых для производства работ составляют: - для 1-го этапа – 3084 м², в том числе за пределами стройплощадки – 1396 м²; - для 2-го этапа – 898 м², в том числе за пределами стройплощадки – 231 м²; - для 3-го этапа – 540 м²; - для 4-го этапа – 1240 м², в том числе за пределами стройплощадки – 662 м².

Общая численность работающих в максимальную смену составляет 23 человека. Потребность в рабочих учтена при расчете проекта организации строительства проектируемого здания. Для размещения рабочих и ИТР предусмотрено использование бытового городка для строительства здания многофункционального центра.

Потребность в электроэнергии составляет 30,6 кВт.

Потребность в воде составляет 0,22 л/с, в том числе на производственные нужды – 0,06 л/с.

Потребность в бытовых помещениях составляет 6 универсальных блок-контейнеров.

Потребность в сжатом воздухе – 3,4 м³/мин.

Комплекс внутривозрадных подготовительных работ должен выполняться до начала производства основных работ по строительству инженерных сетей в согласовании сроков со строительством основного объекта.

Работы первого этапа включают:

- прокладку канализации в интервале К1(Сущ.)-К2, протяженность сети-8,57 м, диаметр – 300 мм, глубина заложения – 4,00-4,02 м. Монтаж колодца К2 d=1,5 м, врезка в существующую сеть канализации d=500 мм в колодце К1(КК36Сущ.);

- прокладку дождевой канализации в интервалах N0(КЛ25,Сущ.)-N1-N2, протяженность сети – 23,76 м, глубина заложения 4,47-3,03 м, в колодце N1 выполняется перепад. Монтаж колодцев N1, N2 (d=1,5м), врезка в существующую сеть дождевой канализации d=500 мм;

- прокладку канализации в интервалах К2-К3-К4-К5-К6-К7, протяженность сети – 114,68 м, диаметр – 200 мм, глубина заложения – 4,02-3,22 м. Монтаж колодцев К2, К3, К4, К5, К6, К7 (d=1,5м). Монтаж канализации выполняется совместно параллельно расположенной, сеть дождевой канализации (в одной траншее), в интервалах N2.1-N2-N3-N4-N5, протяженность сети – 93,02 м, диаметр – 200 мм, глубина заложения – 3,03-2,20 м. Монтаж колодцев N2.1-N3-N4-N5 (d=1,5 м). При производстве работ на данном участке выполняется монтаж трех выпусков из здания системы внутреннего водоотведения дождевой и дренажной канализации;

- прокладку канализации в интервалах К2-К9-К10-К11-К12-К13-К14-К15, протяженность сети – 73,4 м, диаметр – 200 мм, глубина заложения – 3,12-2,27 м. Монтаж колодцев К9, К10, К11, К12, К13, К14, К15 (d=1,5м). Монтаж канализации выполняется совместно параллельно расположенными участками сети дождевой канализации (в одной траншее), в интервалах: КЛ3(Сущ.)-N7-N7.1, протяженность сети – 17,95 м, глубина заложения – 3,48-2,26 м. Монтаж колодцев N7, N7.1 (d=1,5 м). КЛ4(Сущ.)-N9-N9.1, N9-N8, протяженность сети – 18,82 м, диаметр – 200 мм, глубина заложения – 3,43-2,04 м. Монтаж колодцев N8, N9, N10. Врезка в существующую сеть дождевой канализации d=500 мм в колодцах КЛ3(Сущ.), КЛ4(Сущ.). При производстве работ на данном участке выполняется монтаж 8-ми выпусков из здания системы внутреннего водоотведения хозяйственно-бытовой, дождевой и дренажной канализации.

Параллельно с выполнением работ первого этапа предусмотрены:

- прокладка сети водоснабжения расположенной за пределами территории строительства в интервале ПК00+0,00(Сущ. камера ВК1)-ПК01+61,05(УП4, граница территории), протяженность участка сети – 161,05 м, глубина заложения – 3,1-2,93 м, диаметр сети – 250 мм;

- монтаж водопроводной камеры ВК2.ПГ для установки пожарного гидранта (d=2,0 м).

Работы второго этапа включают:

- прокладку сети водоснабжения в пределах границ территории строительства в интервалах ПК01+61,05(УП4, граница территории) – ПК02+69.82 (ВК4, граница территории), протяженность участка сети – 108,77 м, глубина заложения – 2,97-2,82 м, диаметр сети – 250 мм. Монтаж водопроводных камер: ВК3.ПГ для подключения проектируемого здания (3,0x2,1 м) и установки пожарного гидранта; ВК4 для подключения проектируемого здания (3,0x2,1 м);

- прокладку сети водоснабжения за пределами границ территории строительства в интервалах ПК02+69.82 (ВК4, граница территории) – ПК02+98,68 (Сущ. камера ВК10), протяженность участка сети – 28,86 м, глубина заложения – 3,01-2,72 м, диаметр сети – 250 мм;

- прокладку тепловой сети 2d133x5,0/225 ППУ-ПЭ в непроходном монолитном запесоченном канале 1900x1125(h) внешний размер канала, протяженность тепловой сети – 6,2 м, глубина заложения канала тепловой сети – 2,13 м, глубина заложения оси трубопроводов – 1,4 м.

Работы третьего этапа включают:

- монтаж сети дождевой канализации в интервалах КЛ6д(Сущ.)-N11-N12-N13-ДР1, протяженность сети – 41,0 м, глубина заложения сети – 3,21-2,63 м, диаметр сети – 400 мм. Монтаж колодцев N11, N12, N13 (d=1,5 м) и

дождеприемного колодца ДР1 (d=0,8 м). При производстве работ на данном участке выполняется монтаж трех выпусков из здания системы внутреннего водоотведения дождевой и дренажной канализации;

- прокладку канализации в интервале К7-К8, протяженность сети – 21,43 м, диаметр – 200 мм, глубина заложения – 1,98-1,80 м. Монтаж колодцев К7, К8 (d=1,5 м). При производстве работ на данном участке выполняется монтаж одного выпуска из здания системы внутреннего водоотведения хозяйственно-бытовой канализации.

Работа четвертого этапа включает прокладку кабельных линий электроснабжения 0,4 кВ от ТП-4 до ВРУ проектируемого здания, протяженность кабельных линий – 304 м, протяженность кабелей – 5035,5 м, из них 596,0 м (АПвзББШп-1, 4x185мм²), 4436,5 м (АПвзББШп-1, 4x240 мм²), в том числе в трубах ПНД d160 мм – 4530 м. Глубина заложения – 1,2-0,7 м.

Проектом предусмотрена следующая технологическая последовательность прокладки наружных коммуникаций на захватке:

- вынос оси проектируемой сети на дневную поверхность;
- разработка и устройство крепления траншей и котлованов;
- устройство камер;
- устройство основания и монтаж трубопроводов;
- обратная засыпка траншей и котлованов.

Порядок разработки траншей и котлованов, их крепления выполняются по проекту производства работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Траншеи должны быть защищены от попадания в них поверхностных вод с прилегающих территорий путем устройства обваловки между выступающей частью крепления и дневной поверхностью.

Для производства монтажных работ проектом предусмотрен кран КС-3577 грузоподъемностью 14 т.

В местах пересечения траншей с существующими подземными коммуникациями обратная засыпка выполняется песком с послойным уплотнением.

Обратная засыпка в местах пересечения с проезжей частью дорог осуществляется песком с послойным уплотнением, вне проезжей части – грунтом пригодным к засыпке.

Для отведения грунтовых вод из траншей и котлованов предусмотрен открытый водоотлив.

Засыпку траншей с уложенными трубопроводами в обычных непросадочных и других грунтах следует производить в две стадии:

- на первой стадии выполняют засыпку нижней зоны немерзлым грунтом, не содержащим твердых включений размером более 1/10 диаметра хризотилцементных, керамических и железобетонных труб, на высоту 0,5 м над верхом трубы, грунтом без включений размером более 20 мм для полимерных труб на высоту 0,3 м над верхом трубы, грунтом без включений размером свыше 1/4 диаметра прочих труб на высоту 0,2 м над верхом трубы с подбивкой пазух и его равномерным послойным уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы;

- на второй стадии выполняют засыпку верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером более 20 см и превышающих 2/3 толщины уплотненного слоя. При этом должны быть обеспечены сохранность трубопровода и плотность грунта, установленная проектом.

Для обеспечения сохранности существующих коммуникаций в границах стройплощадки, при производстве работ, необходимо уложить дорожные плиты на песчаном основании 10 см по оси существующих коммуникаций.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Общая продолжительность строительства сетей составляет 5,9 мес., в том числе подготовительный период – 0,2 мес.

Строительное водопонижение.

Строительная площадка по подтопляемости отнесена к району I-A-1 (Постоянно подтопленный в естественных условиях). По степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов является неопасной и находится вне зоны развития оползней и осыпей.

Разработка строительного котлована предусмотрена глубиной 4,54...5,16 м преимущественно под защитой ограждения из стальных труб Ш377x8 мм с шагом 1,0 м с забиркой из досок. В осях П.1/2.А-П.Г, 2.А/П.1-П.8, П.8/2.А-П.А, 2.В/П.8-1.11, 1.11/2.Г-П.М предусмотрено устройство пионерного котлована глубиной до 1,94 м. В осях 1.11/П.М-П.С, П.С/П.1-1.11 предусмотрено устройство котлована в естественных откосах с углом заложения 35°.

По результатам выполненных расчётов прогнозируемая величина водопритока к системе водопонижения в установившемся режиме при сниженном УПВ составляет 3140,1 м³/сут (130,8 м³/ч или 36,3 л/с).

Работы по устройству водопонижения начинаются до начала земляных работ по устройству подземной части проектируемого здания.

С учетом работ нулевого цикла, предусматривается следующая последовательность по устройству системы водопонижения:

- устройство ограждения котлована из стальных труб (локально);
- устройство системы сброса подземных вод, подключение к водосточной сети по ТУ на устройство временного сброса воды от системы водопонижения;
- устройство водопонизительных скважин, оборудованных погружными насосами ЭЦВ6-6,5-60 и запуск их в работу;

- после разработки котлована до проектных отметок устройство системы открытого водоотлива по внутреннему контуру ограждения котлована.

Решение об отключении скважин принимается в зависимости от готовности конструкций подземной части к принятию гидростатического давления фактических водопритоков к системе водопонижения.

Снижение УПВ надъярского водоносного горизонта предусмотрено с помощью глубинных водопонизительных скважин.

Скважины (10 штук) выполняются с существующей отметки поверхности земли за контуром котлована с шагом около 36,0 м. В качестве водоподъемного оборудования приняты насосы ЭЦВ 6-10-60 (мощностью 2,2 кВт).

Диаметр фильтровой колонны принят в соответствии с подобранным насосным агрегатом и составляет 168 мм.

Для предотвращения размыва грунта вокруг ствола скважины при бурении с обратной промывкой устраивается кондуктор, выполняемый из трубы диаметром 324 мм длиной 5,0 м. Диаметр бурения под кондуктор равен 394 мм.

Монтаж насосов ЭЦВ 6-10-60 в скважинах осуществляется с расположением всаса насоса на 1,0 м выше низа фильтровой части.

Фильтровая колонна водопонизительных скважин должна выступать над поверхностью земли не менее чем на 0,5 м. Оголовки скважин оборудуются запорно-регулирующей арматурой: межфланцевым обратным клапаном, подвижкой Ду 50 мм и тройником для отбора проб воды, с целью проверки скважины на пескование и выполнения контроля расхода воды скважин объемным методом.

Включение и отключение скважинных насосов, а также контроль их работы осуществляется через шкафы управления насосами, монтируемые в непосредственной близости от скважин.

С целью наблюдения за уровнем подземных вод предполагается устройство гидронаблюдательных скважин (4 шт.), расположенных в ряду водопонизительных. Во избежание попадания внутрь гидронаблюдательных скважин мусора и других посторонних предметов устье скважин оборудуется защитным оголовком с крышкой.

Ликвидация водопонизительных скважин производится засыпкой местным непучинистым грунтом с уплотнением Ксом-0,95 после предварительного демонтажа насосного оборудования, водоподъемных труб и фильтровых колонн.

После разработки котлована до проектной отметки внутри него при необходимости выполняется система открытого водоотлива.

Система открытого водоотлива представляет собой систему траншей, проходящих по уклону к зумпфам, оборудованным насосами для откачки атмосферных и подземных вод. Водосборные траншеи выполняются глубиной 0,5 м и более с продольным уклоном в сторону зумпфа не менее $i=0.005$ с засыпкой щебнем фракции 5...20 мм.

Зумпфы оборудуются насосами ГНОМ 16-16. Для исключения обратного стока воды в зумпф с уровня бровки котлована при выключении насосов линия сброса в зоне перепада высот оборудуется обратным клапаном и отводом со спускным краном.

Необходимость и объём устройства системы открытого водоотлива, а также её конфигурация могут уточняться в процессе строительства в зависимости от наличия воды на отметке дна котлована.

Отвод воды, скачанной скважинами глубинного водопонижения и системой открытого водоотлива предусматривается через сбросной трубопровод Ду150 мм, расположенный на бровке котлована. Трубопровод выполняется самотечным.

Слив воды в колодец ливневой канализации выполняется через горловину колодца с установкой временной крышки с прорезью под сбросной трубопровод.

При сбросе воды от открытого водоотлива необходимо вести контроль содержания взвешенных частиц в воде. При превышении норм ПДК, установленных в ТУ, сброс воды выполнять через два временных очистных сооружения площадки типа «Свирь-2,5», производительностью 2,5 л/с.

На случай эксплуатации системы водопонижения в зимний период, проектом предусмотрена теплоизоляция трубопроводов.

Потребность в персонале, строительных машинах, энергоресурсах и площадке для складирования для строительства системы водопонижения учтены в томе 01-07/22-7-П-ПОС1.

Запас материалов при устройстве системы водопонижения: фильтровые колонны – 3 комплекта; оголовки скважин – 3 комплекта; песок - не более 6 м³; щебень - не более 22 м³.

Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, при устройстве и эксплуатации системы строительного водопонижения: - разработка проекта временных сетей водоотведения на период строительства; - резервирование электрических мощностей на нужды строительного водопонижения; - разработка программы включения и отключения водопонизительных скважин.

Продолжительность работ по устройству водопонижения определяется календарным графиком строительства, представленным в томе 01-07/22-7-П-ПОС1.

Общая продолжительность монтажа, эксплуатации и демонтажа системы строительного водопонижения составляет 18 недель. Строительное водопонижение должно быть включено не менее чем за одну неделю до начала разработки грунта ниже уровня грунтовых вод.

3.1.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Территория проектируемого объекта расположена г. Москва, внутригородская территория муниципальный округ Нагатинский затон, ул. Речников, земельный участок 7/8.

Проектируемое здание – Многофункциональный центр. Площадь участка в границах ГПЗУ составляет 1,4492 га.

Отведенный под строительство участок ограничен:

- с севера – территорией перспективной застройки;
- с востока – территорией существующей застройки, далее Нагатинским затоном;
- с юга – территорией существующей жилой застройки;
- с запада – территорией проектируемого проезда № 981.

На участке отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие вырубке.

Рассматриваемый участок расположен вне границ охранных зон объектов культурного наследия, территорий объектов культурного наследия, зоны охраняемого культурного слоя.

Часть земельного участка расположена в границах водоохранной зоны реки Москва.

На основании норм Водного кодекса Российской Федерации (Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ), для реки Москвы установлена водоохранная зона шириной 200 м от береговой линии. В составе водоохранной зоны выделяются прибрежная защитная полоса шириной 40 м и береговая полоса шириной 20 м.

Проектом предусмотрено «Заключение о согласовании осуществления деятельности по проектной документации «Многофункциональный по адресу: г. Москва, ЮАО, ул. Речников, земельный участок 7/8», письмо от 12.12.2022 г. № 06-02/3913, выданное «Отделом государственного контроля, надзора, охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания по г. Москва и Московской области». Также выполнен Расчет вреда, наносимого водным биологическим ресурсам. Поверхностный сток в ходе эксплуатации объекта подлежит отведению в проектируемую систему дождевой канализации (без дальнейшего отведения в водный объект).

На 1-ом этаже размещены:

- Входные группы офисной части (включают в себя тамбуры, вестибюль, ПУИ, помещение охраны, комнату ожидания для посетителей);
- Физкультурно-оздоровительный комплекс с бассейном;
- БКТ (помещения без конкретной технологии).

На 2-ом и вышележащих этажах размещены офисы, санузлы для сотрудников. Планировка офисов – «open space». Проектом предусмотрено возможное расположение «мокрых зон» внутри каждого офиса.

Ниже отм. 0,000 предусмотрен подземный этаж, в состав которого включены:

- автостоянка для хранения частных автомобилей без технического обслуживания на 100 м/мест (Ф5.2);
- технические помещения;
- нежилые хозяйственно-бытовые и складские помещения.

Источником теплоснабжения является индивидуальный тепловой пункт здания от тепловых сетей Филиала ПАО «МОЭК».

При введении в эксплуатацию проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферы будут являться проектируемые автостоянки, подземный паркинг, въездная рампа.

- Вытяжная труба от паркинга на 100 м/м (ИЗА 0001).
- Проезд мусоровоза (ИЗА 6001).
- Открытая автостоянка на 10 м/м (ИЗА 6002).
- Открытая автостоянка на 30 м/м (ИЗА 6003).
- Заезд автомобилей в подземный паркинг (ИЗА 6004) на 100 м/мест.

Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух будет выделяться 7 наименований загрязняющих веществ, максимальной разовой выброс составит 0,1609009 г/сек, валовый выброс составит 0,07661734 т/год.

Расчёт рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе выполнен в соответствии с «Методами расчёта рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273), с использованием автоматизированной программы расчёта «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0.

Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания составили величины, не превышают 1,0 ПДК для жилой застройки и 0,8 ПДК для медицинских учреждений, что соответствует требованиям 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».

При введении в эксплуатацию рассматриваемого объекта (функционирование всех инженерных систем и автотранспортных систем) основными источниками шума будут являться: вентиляционное оборудование; наружные блоки кондиционирования; внутренний проезд автотранспорта.

Акустические характеристики источников шума определялись по паспортным данным оборудования, а также аналитическими и расчетными методами по утвержденным методикам в соответствии с ГОСТ 12.1.036-81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

По результатам расчетов требуется снижение уровня шума по частотам 250...1000 Гц помещений приточных и вытяжных вентиляционных камер, расположенных на подземном этаже здания (пом. -1-11, -1-22, -1-23, -1-70). Проектом предусмотрена шумоизоляция технических помещений толщиной 100 мм (см. комплект «Архитектурные решения»), расположенных на подземном этаже здания.

Анализ результатов проведенных акустических расчетов показал, что шум от автотранспорта не будет превышать допустимый уровень, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Ожидаемое количество отходов при эксплуатации объекта составит 172,01 тонн в год (7 видов отходов), в том числе: III класса опасности – 0,117 т.; IV класса опасности – 171,8 т., V класса опасности – 0,07 т.

Вывоз отходов будет организован специализированными организациями для захоронения, использования или обезвреживания, согласно план-графику.

В проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду в период строительства объекта. На период строительства принят один неорганизованный площадной источник: № 6001 – Строительная площадка.

Возникающие в период строительно-монтажных работ источники загрязнения атмосферы по своему воздействию являются кратковременными и непостоянными. По окончании работ они будут ликвидированы.

Всего в период строительства в атмосферный воздух будет выделяться 17 наименований загрязняющих веществ, максимальной разовой выброс составит 0,4488 г/сек, валовый выброс за период строительства составит 2,78895 тонн загрязняющих веществ.

Расчет загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с «Приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0.

Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе территорий с нормируемыми показателями среды обитания составили величины, не превышающие ПДК, что соответствует требованиям 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». Таким образом, при строительстве объекта будут соблюдаться все гигиенические нормативы.

Основными источниками акустического воздействия на этапе строительства будут являться грузовые автомобили, посещающие строительную площадку, а также специализированная строительная техника, работающая на территории объекта.

В расчетных точках на территории с нормируемыми показателями уровня шума эквивалентные и максимальные уровни шума от строительных работ не превышают нормативные значения при реализации шумозащитных мероприятий, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»).

Ожидаемое количество отходов при строительстве объекта со стройплощадки составит: IV и V классов опасности массой 735,73 тонн.

Все отходы, образующиеся на площадке строительства, подлежат сортировке в отдельные бункеры-накопители согласно их классу опасности, емкости 0,8-8,0 куб. м., которые находятся на площадке производства работ. Все отходы подлежат рекуперации. Вывоз отходов осуществляется не реже 1 раза в неделю и ежедневно для бытовых отходов и биотуалетов. Общий объем контейнеров и бункеров для хранения отходов строительства составляет 43,28 куб.м.

Согласно отчету по ИЭИ (Шифр – 411/22-ИЭИ), на участке изысканий присутствуют грунты «опасной категории» по содержанию кишечной палочки на глубине 0,0...0,2 м в ПП1. Данные грунты в объеме 1450 куб.м. подлежат вывозу и утилизации на полигон по отдельному договору со специализированной организацией занимающейся вывозом грунтов.

В образцах № 1, № 2, № 3, № 4, № 7 в слоях глубиной 0,0-2,5 м рекомендуется ограниченное использование грунта почв под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности допускается использование грунтов после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.

В проекте представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

3.1.2.13. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Описание и оценка проектных решений в части обеспечения санитарно-эпидемиологических требований.

Земельный участок площадью 1,4492 га для проектирования многофункционального центра (МФЦ) согласно градостроительному плану № РФ-77-4-59-3-192022-1700 расположен по адресу: г. Москва, внутригородское

муниципальное образование Нагатинский затон, ул. Речников, земельный участок 7/8, соответствует видам разрешенного использования.

Для проектируемого здания административного назначения согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны (СЗЗ) не устанавливаются.

Техническим отчетом по результатам инженерно-экологических изысканий подтверждена выполненным ООО «Планета Изысканий» в 2022 г. (Шифр – 411/22-ИЭИ) пригодность отведенного земельного участка под строительство по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.2523-09 (НРБ-99/2009), СанПиН 1.2.3685-21.

Прилегающая территория благоустроена, озеленена. Предусмотрено размещение площадки для установки контейнеров бытовых отходов, оборудована согласно п.3. СанПиН 2.1.3684-21.

МФЦ представлен двумя 12-ти этажными корпусами с подземной автостоянкой. В подземном этаже размещены: автостоянка на 100 м/мест; технические помещения; помещения физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК), в т. ч. технические – кладовые. На первом этаже размещены: входные группы офисной части (включают в себя тамбуры, вестибюль, ПУИ, помещение охраны, комнату ожидания для посетителей); помещения без конкретной технологии (БКТ); ФОК с бассейном. На 2-ом и вышележащих этажах размещены офисы, санузлы для сотрудников.

Назначение проектируемого ФОК – проведение оздоровительных и обучающих спортивных занятий для детей (старше 7 лет) и взрослых. В составе ФОК запроектированы: входная группа с гардеробом верхней одежды; блок помещений бассейна (помещение для размещения чаш бассейна, раздевалки, инвентарная, помещение дежурной медсестры, ПУИ); спортивные залы (3 шт.), раздевалки для залов; общие вспомогательные помещения: тренерские, медицинский кабинет, ПУИ.

Необходимый набор помещений принят в соответствии с требованиями технического задания и в соответствии с п. 6.1.9., 6.1.10. СП 2.1.3678-20.

Размер бассейна: 24900x10950 мм, глубина 1,5-1,8 м. Температура воды в ванне бассейна 28°C. Расчетная пропускная способность принята 38 посетителей в соответствии с Приложением 4 СП 2.1.3678-20.

Техническое помещение бассейна располагается на минус 1 этаже здания. При бассейне размещены: раздевалки для занимающихся; помещение дежурной медсестры; пост дежурного инструктора размещен в помещении с чашей бассейна; инвентарная бассейна и помещение уборочного инвентаря бассейна. Шкафы в раздевалках для занимающихся в бассейне рассчитаны на 200% смены.

Для удаления загрязненного верхнего слоя воды в стенках ванны предусматриваются переливные желоба по периметру бассейна. Подача воды в ванну бассейна обеспечивается через устройство донных форсунок с распределением подаваемой воды равномерно по всему объему для поддержания постоянства температуры воды и концентрации дезинфектантов. Для осуществления слива воды из ванны бассейна предусматривается донный слив, расположенный в днище чаши. В целях проведения мероприятий по очистке днища и стен ванны бассейна, предусматривается установка закладной детали в стенке бассейна для подключения водного пылесоса. Подпитка системы водоподготовки бассейна свежей водопроводной водой и первоначальное заполнение системы осуществляется из системы хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды. Опорожнение бассейна производится по данным химико-биологических анализов не реже 1-го раза в год. При промывке фильтров производится сброс воды в ливневую канализацию. Присоединение трубопровода системы водоподготовки для сброса воды в ливневую сеть канализации исключает возможность обратного попадания стока и запаха из канализации в ванну, предусмотрен воздушный разрыв перед гидравлическим затвором. Система водоподготовки запроектирована в соответствии с требованиями СП 2.1.3678-20. Качество исходной воды для заполнения и подпитки бассейна принято в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Внутренняя отделка запроектирована в соответствии с требованиями п. 6.1.11. СП 2.1.3678-20. Используются материалы в соответствии с их функциональным назначением, имеющие гигиенические сертификаты соответствия. Стены помещений отделываются материалами, допускающими проведение влажной уборки и дезинфекции. Глазурированная керамическая плитка на всю высоту помещений предусмотрена в помещениях с влажным режимом, санузлах, душевых, помещениях уборочного инвентаря.

Освещение с постоянным пребыванием людей предусмотрено в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21. Искусственное освещение в помещениях предусматривается светильниками с люминисцентными лампами.

Результатами расчетов светоклиматического режима помещений проектируемого здания подтверждено, что уровни естественного освещения помещений соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и характеризуются значениями КЕО: от 1,98 и более (при норме 0,5) и от 1,05 и более (при норме 1,0).

В нормируемых помещениях окружающей застройки (жилые помещения) значения КЕО составляет 2,85 при норме 0,5, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Проектируемый объект не влияет на продолжительность инсоляции нормируемых объектов окружающей застройки в соответствии гигиеническим требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Все жилые помещения окружающей застройки имеют продолжительность инсоляции, превышающую нормативный уровень согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Внутренняя отделка выполняется по отдельному дизайн-проекту из гигиенически сертифицированных материалов. Лестничные площадки и лестничные марши типовые поэтажные – отделка керамогранитной плиткой

Здание снабжено всеми инженерными коммуникациями централизованного типа (горячее и холодное водоснабжение, канализация, электроснабжение), согласно техническим условиям. Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды принято в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Вентиляция принята общеобменная приточно-вытяжная офисов (механическая вытяжная вентиляция из зон приема пищи, санузлов, возможных размещений мокрых зон, приток свежего воздуха естественный через оконную фурнитуру с функцией микропрветривания). Система отопления обеспечивает в помещениях нормируемую температуру воздуха в течение отопительного периода. Микроклиматические характеристики приняты в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. Температура воздуха в помещении запроектирована +20°C, относительная влажность – 60-70%.

Все рабочие кабинеты в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 обеспечены естественным и искусственным освещением. Размещение рабочих мест с ПЭВМ осуществлено в соответствии с СП 2.2.3670-20.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

3.1.2.14. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В проекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, в соответствии с положениями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утверждённого Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Для объекта разработаны специальные технические условия на проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности согласованные с УНПР ГУ МЧС России по г. Москве от 09.12.2022 г. № ГУ-ИСХ-56131.

Объект разделен на два пожарных отсека:

- пожарный отсек № 1 – одноэтажная подземная автостоянка, включая рампу (пандус), технические, складские помещения (в том числе кладовые), служебные помещения, помещения, к ней не относящиеся (не обслуживающие автостоянку);

- пожарный отсек № 2 – общественная часть с 1-12-тый этаж, состоящий из двух корпусов, объединенных в уровне первого этажа помещениями общественного назначения (в том числе физкультурно-оздоровительный комплекс).

Выполнен расчет пожарного риска, который составил:

- автостоянка – $5,184 \cdot 10^{-7}$;

- фок – $1,581 \cdot 10^{-8}$;

- общественные части – $3,456 \cdot 10^{-7}$.

Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями приняты в соответствии СП 4.13130.2013, с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий.

К Объекту защиты предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон шириной не менее 4,2 м.

Минимальное расстояние от наружных стен Объекта защиты до края подъезда составляет не менее 1 м, максимальное расстояние от края подъезда до наружных стен составляет не более 16 м.

Подъезды и проезды частично предусматриваются по покрытию подземной автостоянки, примыкающему к проезду тротуару, газонным решеткам, рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей, но не менее 16 тонн на ось автомобиля.

Размеры проездов и подъездов для пожарной техники обоснованы в отчете о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.

Пожарные отсеки объекта защиты имеют следующие пожарные характеристики:

ПО-1

- степень огнестойкости – I;

- класс конструктивной пожарной опасности – C0;

- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2;

- категория по пожарной опасности – В;

- площадью этажа не более 6000 м².

ПО-2

- степень огнестойкости – II;

- класс конструктивной пожарной опасности – C0;

- класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3;

- площадь этажа не более 8000 м²;

- высота по п.3.1 СП 1.13130.2020 не превышает 50 м.

Предусмотрено выгораживание частей здания различных по функциональной пожарной опасности друг от друга, и от других помещений противопожарными преградами.

Пожарный отсек автостоянки отделен от пожарного отсека надземной общественной части противопожарным перекрытием I-го типа.

Пожарный отсек подземной автостоянки разделен на части площадью не более 4000 кв.м. каждая следующим способом:

- зоной (проездом) шириной не менее 6 м, свободной от пожарной нагрузки и обозначенной информационными табличками, в сочетании с устройством в указанных зонах (проездах) экранов с пределом огнестойкости не менее EI 30 на высоту, определенную расчетом (образования дымового слоя), но не менее 2,4 м от уровня пола;

- противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проемов противопожарными элементами 1-го типа.

Наружные проемы рампы автостоянки предусмотрены с заполнением проемов противопожарной шторой первого типа, автоматически закрывающейся при пожаре.

Кладовые, размещенные в пожарном отсеке автостоянки, выделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа.

Помещения категории ВЗ, венткамера размещенные на 1-м этаже выделяются противопожарными перегородками 1-го типа. Заполнением проёмов в помещениях категории ВЗ выполнено противопожарными дверями 2-го типа.

Технические, складские и служебные помещения, помещения категории ВЗ по пожарной опасности в автостоянке выделяются (в том числе отделяются от помещения хранения автомобилей) противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов в указанных противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Венткамеры обслуживающие пожарный отсек автостоянки выделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов в указанных противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Помещения венткамер, обслуживающие смежный пожарный отсек, расположенные в пожарном отсеке подземной автостоянки, выделены противопожарными стенами первого типа (REI 150) с заполнением проёмов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

Помещение насосной пожаротушения выделено противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа.

Для сообщения между подземным этажом и первым предусматривается отдельная технологическая лестница в осях П.2-П.3/П.И-П.К) выделенная противопожарными стенами 1-го с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости EWS60.

Каждое из помещений сауны выделено ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45.

При устройстве окон, ориентированных на встроенно-пристроенную часть здания (в пределах пожарного отсека) и при превышении уровня кровли на расстоянии 6 м от места примыкания отметки пола вышерасположенных помещений основной части здания (корпусов), предусмотрены следующие мероприятия:

- утеплитель в этом месте покрытия выполнен из негорючих материалов или на указанном участке покрытия предусмотрены защитные слои горючего утеплителя из негорючих материалов как для эксплуатируемых кровель;

- покрытие встроенно-пристроенной части имеет предел огнестойкости не менее REI 90 и класс пожарной опасности K0.

Коридоры корпуса 2 на 2-12 этажах разделены противопожарными перегородками 2-го типа с противопожарными дверями 3-го типа на участки, длина не более 60 м.

Перекрытия примыкают к наружным стенам, выполненным из негорючих материалов, без зазоров. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости EI 45.

Фасадная система имеет класс конструктивной пожарной опасности K0 с применением негорючих материалов облицовки, отделки и теплоизоляции.

В корпусах 1 и 2 выполнено по одному лифту, для транспортировки пожарных подразделений сообщаемому с автостоянкой. Лифты для транспортировки пожарных размещаются в выгороженной шахте.

Ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости не менее REI 120 и EIS 60.

Предел огнестойкости шахт лифтов, пересекающих противопожарное перекрытие первого типа, предусмотрен не менее REI 150.

Внутренние стены лестничных клеток, пересекающие противопожарное перекрытие на всю высоту (в том числе в общественной части) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Двери шахт лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости EI 60.

Перед лифтами для пожарных в автостоянке, 2-12 этажах предусмотрены лифтовые холлы.

На 2-12 этажах корпусов 1 и 2 выполнено по одной пожаробезопасной зоне МГН размещенной в лифтовых холлах.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов (зон МГН) выполнены противопожарными стенами/перегородками с пределом огнестойкости не менее REI 90/EI90 с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

На этаже пожарного отсека подземной автостоянки вход в лифты осуществляется через одинарные тамбур-шлюзы с избыточным давлением воздуха при пожаре, выделенные противопожарными перегородками (стенами) с повышенным пределом огнестойкости не менее EI (REI) 90 с заполнением проемов противопожарными дверями первого типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- эвакуация людей из здания осуществляется на прилегающую территорию;
- двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания;

- количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из здания определено в зависимости от максимального возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода, с учетом требований СТУ, СП 1.13130.2020;

- высота и ширина эвакуационных выходов приняты в соответствии с СТУ, СП 1.13130.2020.

Из автостоянки выполнено 3 эвакуационных выхода на лестничные клетки типа Л1 имеющих выходы непосредственно наружу, обособленные от эвакуационных выходов надземной части.

Ширина лестничных маршей лестничных клеток автостоянки не менее 1 м с площадками шириной не менее 1 м. Ширина дверей выходов на лестничные клетки предусмотрена не менее 0,8 м, ширина наружных дверей выходов из лестничных клеток предусмотрена не менее 0,9 м в свету.

Эвакуационные выходы из технических, складских помещений (в том числе кладовых), служебных помещений, из мест хранения малогабаритных транспортных средств предусматривается через помещение хранения автомобилей.

Эвакуация с 1-го этажа осуществляется через выходы наружу непосредственно или через коридоры и вестибюли.

Эвакуация из помещений саун (№ 1-17, № 1-21) предусматривается через зону подсобных помещений (мужская и женская раздевалки, помещения № 1-14 и № 1-19 соответственно) и далее в коридор, предназначенный для эвакуации только из помещений физкультурно-оздоровительного центра, ведущий непосредственно наружу.

Для эвакуации со 2-12 этажей корпусов 1 и 2 предусмотрено по две лестничные клетки типа Н2 без оконных проемов. В лестничных клетках типа Н2 предусмотрено эвакуационное освещение, запитанное по 1 категории надежности электроснабжения, в сочетании с фотолюминесцентной эвакуационной системой.

Ширина маршей эвакуационных лестничных клеток в надземной части здания предусмотрена не менее 1,05 м с площадками шириной не менее 1,05 м. Ширина дверей выходов на лестничные клетки предусмотрена не менее 0,9 м, ширина наружных дверей выходов из лестничных клеток предусмотрена не менее 0,9 м.

Уклон маршей эвакуационных лестничных клеток в пожарных отсеках корпусов 1 и 2 предусматривается не более 1:2. Уклон маршей эвакуационных лестничных клеток в пожарном отсеке автостоянки предусматривается не более 1:1. Лестничные марши предусматриваются с шириной проступи не менее 25 см и высотой ступени – не более 22 см и не менее 5 см.

Ширина эвакуационных выходов из коридора на лестничную клетку установлена в зависимости от числа эвакуирующихся через этот выход из расчета не более 165 человек на 1 м. Ширина эвакуационных выходов в свету из коридоров на лестничные клетки принята не менее 0,9 м.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации коридоров, по которым могут эвакуироваться более 50 чел., принимается не менее 1,2 м, с учетом направления открывания дверей.

Суммарная вместимость помещений, выходящих в тупиковый коридор или холл, не превышает 100 человек.

Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно.

Двери эвакуационных выходов из коридоров на лестничные клетки типа Н2 предусмотрены противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина выходов в свету не менее 0,8 м.

Ширина в свету эвакуационных выходов из помещений доступных для МГН предусмотрена не менее 0,9 м.

Ширина в свету эвакуационных выходов из помещений при числе эвакуирующихся через эти выходы более 50 человек принята не менее 1,2 м.

Ширина в свету эвакуационных выходов из технических помещений и кладовых площадью не более 20 м² постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами предусмотрена не менее 0,6 м.

При использовании двупольных дверей ширина эвакуационного выхода определена только шириной выхода через «активные» дверные полотна, ширина «пассивного» (зафиксированного) полотна не учтена. Для двупольных дверей предусмотрено устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

В соответствии с проведенным расчетом безопасной эвакуации (в составе расчета пожарного риска) время завершения процесса эвакуации в безопасные зоны не превышает времени блокирования эвакуационных выходов.

Отделка путей эвакуации в проектируемом здании выполнена с учётом требований ст.134. № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 35 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии до 200 м от проектируемого здания.

Объект оборудован системой автоматического спринклерного водяного пожаротушения с параметрами:

Автостоянка

- группа помещений – 2;
- интенсивность орошения защищаемой площади 0,16 л/с·м²;
- расход воды не менее 30 л/с;

- минимальная площадь орошения 120 м²;
 - продолжительность подачи воды 60 минут.
- Корпуса 1 и 2, ФОК
- группа помещений – 1;
 - интенсивность орошения защищаемой площади 0,08 л/с·м²;
 - расход воды не менее 20 л/с;
 - минимальная площадь орошения 60 м²;
 - продолжительность подачи воды 30 минут.

В электротехнических помещениях и помещениях сетей связи выполнена установка АУГП.

В здании выполнен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды:

- автостоянка – 2 струи расходом воды не менее по 5,2 л/с каждая;
- надземная часть корпусов 1 и 2, ФОК – 2 струи расходом воды не менее по 2,9 л/с каждая.

Пожарные краны надземной части размещены на трубопроводах АПТ.

Для обеспечения работы установки автоматического пожаротушения с расчетными параметрами предусматривается устройство насосной станции пожаротушения II категории по степени обеспеченности подачи воды.

Для подачи воды в системы водяного пожаротушения от передвижной пожарной техники, предусмотрены два патрубка с соединительными головками ГМ-80, выведенными на фасад здания на высоту 1,35 м ± 0,5 м и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.

Здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией.

В автостоянке выполнена СОУЭ 4-го типа. В корпусах 1, 2, ФОК принята СОУЭ 3-го типа.

В здании предусмотрена противодымная вентиляция:

- вытяжная из помещения хранения автомобилей;
- вытяжная из вестибюлей 1-го этажа;
- вытяжная из коридоров ФОК, 2-12 этажей;
- приточная для компенсации удаляемых продуктов горения в помещении хранения автомобилей, коридорах, вестибюлях;
- приточная в лестничные клетки типа Н2;
- приточная в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- приточная в шахты пассажирских лифтов;
- приточная в пожаробезопасные зоны МГН;
- приточная в тамбур-шлюзы перед лифтами в автостоянке.

Электроснабжение систем автоматической противопожарной защиты (пожарная сигнализация, оповещение, эвакуационное освещение, противодымная вентиляция, АПТ, пожарные насосы) осуществляется по I категории надежности.

Разработаны мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, организационно-технические мероприятия, в т.ч. при строительстве.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей корпусов 1 и 2 предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм со 2-го этажа.

Выходы на кровлю корпусов 1 и 2 предусматривается из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,8х1,2 м по вертикальным (маршевым) стальным лестницам шириной не менее 0,7 м.

По периметру кровли предусматривается ограждение.

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

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектом выполнены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения, а именно:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри Здания на уровне всех этажей;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

Решения организации земельного участка и благоустройства обеспечивают беспрепятственные пешеходные связи и доступность для МГН.

При организации планировки земельного участка проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории. Обеспечены удобные пути движения ко всем

функциональным зонам, площадкам участка и непосредственно к входным группам жилого дома и помещений общественного назначения. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования.

Пешеходные пути предусмотрены, по возможности короткими, с минимальным числом их пересечений с путями движения транспорта. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а также входам, элементам благоустройства и внешнего инженерного оборудования, доступные МГН.

Проектом предусмотрен объезд вокруг комплекса по всему периметру. Пешеходные и транспортные потоки на участке разделены, обеспечены удобные пути движения МГН ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а также ко всем входам центра и элементам благоустройства. Для движения инвалидов предусмотрена ширина тротуаров 2,0 м.

Тротуары в местах съезда на проезжую часть имеют пониженное сопряжение с двух сторон проезжей части. Для стыковки транспортных и пешеходных коммуникаций на территории предусмотрены съезды на проезжую часть. Пешеходные тротуары связывают элементы благоустройства между собой. На участке на основных путях движения людей предусмотрены места отдыха, доступные для МГН, оборудованные навесами, скамьями с опорой для спины и подлокотником, указателями, светильниками.

Система средств информационной поддержки обеспечивается на всех путях движения, доступных для МГН всех категорий. Тактильные средства предупреждающей информации (плиты ТПП) размещаются не ближе 0,8 м от зоны изменения пути или опасного участка, объекта информации или начала опасного участка и т.п. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5-0,6 м в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020.

Информацию для инвалидов с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности (отдельно стоящим опорам, стойкам и другим препятствиям, лестницам, пешеходным переходам и т.д.) обеспечивается устройством тактильно-контрастных наземных указателей по ГОСТ Р 52875 или изменением фактуры поверхности пешеходного пути с подобными характеристиками.

Пути движения оборудованы средствами ориентации в соответствии с ГОСТ Р 51 671-2020. Во избежание получения травм, ранений, увечий, и т.п., на территории отсутствуют выступающие элементы у ограждений на опасной высоте. В целях своевременного опознавания и реагирования на места и зоны риска, отсутствуют плохо воспринимаемые участки пересечения путей движения.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 4%. Поперечный уклон пути движения принят не более 2%.

Покрытие пешеходных дорожек, входных площадок предусмотрено из тротуарной бетонной плитки, поверхность которой имеет тисненый рисунок и обладает антискользящими свойствами как в сухом состоянии, так и при намочении. Плиточные покрытия выполняются со швами не более 0,01 м, не препятствующими передвижению МГН с костылями и на креслах-колясках.

Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок – не менее 0,05 м. Перепад высот бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок, используемых для рекреации, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м.

Ребра дренажных решеток на путях движения МГН располагаются перпендикулярно направлению движения и вплотную прилегают поверхности. Просветы ячеек решеток не более 0,013 м шириной. Перепады элементов порогов во входных тамбурах составляет не более 0,014 см.

На пути движения МГН отсутствуют ступени, лестницы и пандусы.

Входные двери на пути движения МГН предусмотрены шириной не менее 1,2 м в свету. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) не менее 0,9 м. Двери – ручные. В проекте предусматривается маркировка на всех входных дверях – знак, указывающий о доступности здания для МГН.

Приобъектные парковки для БКТ и ФОК – 9 м/м, в том числе 2 м/м для МГН М4. В офисные помещения проектом предусмотрен только гостевой доступ.

Проектируемые проезды увязаны с существующими проездами. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стойке), расположенным на высоте не менее 1,5 м в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015. Размер парковочного места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске (категория М4) – 3,6 x 6,0 м. Парковочные места для инвалидов категории М1, М2, М3 имеют стандартные габариты.

Маломобильная группа жителей может пользоваться предусмотренными на территории площадками для отдыха, оборудованными скамейками разной высоты от 0,38 м до 0,58 м с опорой для спины. Сиденья имеют не менее одного подлокотника. Минимальное свободное пространство для ног под сиденьем не менее 1/3 глубины сидения. Рядом со скамейкой предусмотрено место для размещения кресла-коляски (габаритный размер не менее 1,4 x 1,4 м). Светильники, устанавливаемые на площадке отдыха, располагаются ниже уровня глаз сидящего. Минимальный уровень освещенности в местах отдыха – 20 лк.

Проектом предусматривается обеспечение инвалидов всех групп мобильности (М1-М4) безбарьерного доступа во все входные группы комплекса, безопасное передвижение и эвакуацию, приспособление прилегающих территорий, включая организацию путей движения, обеспечения парковочных мест. Покрытие входных площадок и тамбуров выполнены из твердых материалов, ровными, не создающими вибрацию при движении по нему, не допускающих скольжения при намочении и имеет поперечный уклон в пределах – 1-2%.

Входные площадки при входах решены в единой плоскости с мощением, оборудованы навесом и водоотводом. Размеры входных площадок соответствуют требованиям п. 6.1.4 СП 59.13330.2020.

В темное время суток проектом предусмотрено освещение всех входных узлов, доступных для МГН.

Тротуар спланирован с минимальным уклоном от входных групп к проезжей части. Все входы выделены контрастной светонакопительной противоскользящей лентой желтого цвета, нанесенной на покрытие на расстоянии 1 м от входной группы в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 (с Поправками, с Изменением № 1).

Глубина входных тамбуров здания запроектирована не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Зоны тамбуров в помещениях БКТ запроектированы условно, так как выполняются собственником помещений самостоятельно. В соответствии с п. 4.24 СП 118.13330.2022 вместо тамбуров может быть предусмотрено устройство воздушно-тепловой завесы. Ширина дверных проемов при входе составляет не менее 1,2 м, что не противоречит СП 59.13330.2020. Пороги в дверях не превышают 0,014 м. В тамбурах и у эвакуационных выходов зеркальные поверхности не применяются. Грязезащитные решетки при входах устанавливаются в уровне с поверхностью покрытия площадки входа. Ширина проветров их ячеек не превышает 0,013 м, а длина 0,015 м.

Входные двери запроектированы распашными, двухстворчатыми, остекленными ударостойким безопасным стеклом. Ширина прохода в свету не менее 1,2 м, ширина основной створки обеспечивает проход в свету 0,9 м.

В тамбурах, лестничных клетках и у эвакуационных выходов не применены зеркальные стены (поверхности), а в дверях – зеркальные стекла.

Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. Свободное пространство у двери со стороны ручки при открывании от себя – не менее 0,3 м, при открывании к себе – не менее 0,6 м. На прозрачных полотнах дверей и ограждениях (перегородках) следует предусматривать яркую контрастную маркировку в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 м до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м. Контрастную маркировку допускается заменять декоративными рисунками или фирменными знаками, узорами и т.п. той же яркости.

Маркировка должна быть нанесена с обеих сторон дверного полотна.

Маркировка остекленной поверхности дверного полотна не предусматривается в следующих случаях:

- прозрачная поверхность имеет ширину менее 0,3 м;
- нижний край прозрачной поверхности расположен на высоте не менее 0,85 м от уровня пола.

Двери применены распашные, с доводчиком, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд.

Входные двери, доступные для входа инвалидов, имеют опознавательную маркировку, указывающую на их доступность.

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

В общественных помещениях, размещаемых на 1 этаже и в вестибюлях ширина пути движения запроектирована с учетом габаритов кресла-коляски при движении в одном направлении не менее 1,8 м. В местах общего пользования и получения информации обеспечена зона для свободного маневрирования инвалида на кресле-коляске $D=1,4$ м.

Высота проходов по всей их длине и ширине на всех этажах центра не менее 2,1 м. Все нежилые помещения первого этажа запроектированы с эвакуационными выходами шириной не менее 1,2 м в свету. При движении в помещениях инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство для:

- поворота на 90° – равное $1,2*1,2$ м;
- разворота на 180° – равное диаметру 1,4 м;
- подходы к различному оборудованию и мебели по ширине не менее 0,9 м;
- глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» – не менее 1,5 м при ширине проема не менее 1,5 м;
- в тупиковых местах обеспечена возможность разворота кресла-коляски на 180° .

Пути движения и эвакуации в помещениях БКТ 1 этажа не имеют препятствий и перепадов высот, пороги в дверях не превышают нормативные размеры и не выше 0,014 м.

Ширина дверных и открытых проемов в стене принята не менее 0,9 м в свету.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, предусмотрена не менее:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них не более 15 человек 0,9 м; более 15 человек – 1,2 м;
- проходов внутри помещений – 1,2 м;
- коридоров, используемых для эвакуации – 1,8 м.

С первого этажа Объекта защиты эвакуация МГН всех групп мобильности осуществляется непосредственно на улицу.

Ширина коридоров всех офисных этажей не менее 1,8 м. Высота не менее 2,1 м. Дверные проемы на путях движения МГН не имеют порогов и перепадов высот пола.

Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной.

Конструктивные элементы и устройства внутри здания, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края и не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 м до 2,1 м от уровня пола.

Грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг предусмотрен с возможностью перевозки пожарных подразделений, согласно ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования

пожарной безопасности» и возможностью транспортировки МГН (категории 1М - 4М) согласно СП 59.13330.2020 «СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и используется для перемещения и эвакуации инвалидов на кресле-коляске. Лифты и подходы к ним выделены специальными знаками.

Информационный знак «Лифт для инвалидов», размещается рядом с дверьми лифта или на дверях. Знак предусмотрен из самоклеящейся пленки ПВХ. Обозначение предусматривается на всех этажах, где предусмотрена остановка лифта.

Ограничение доступа МГН в подземный паркинг осуществляется графическим рисунком, обозначающим движение только на верхние этажи (1-12)) и устройством дверных порогов высотой более 14 мм в дверях лифтовых холлов подземной части.

Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, соответствует требованиям ГОСТ Р 33652-2019 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения». Режим работы лифта аналогичен режиму лифтов для перевозки пожарных подразделений. Кабина лифта обеспечена экстренной аварийной телефонной двухсторонней связью с диспетчерским пунктом. Кнопки вызова лифта и управления его движением находятся на высоте от пола не более 1,2 м.

У дверей лифтов на этажах здания располагаются тактильные указатели с уровнем этажа, на высоте 1,5 м напротив выхода из лифта наносится цифровое обозначение этажа размером 0,1 м контрастное по отношению к фону стены.

Проектом предусмотрен гостевой доступ для МГН выше первого этажа, рабочие места для инвалидов не предусмотрены, согласно Технического задания на проектирование, согласованного территориальными органами социальной защиты населения соответствующего уровня (приложение 2 том 01-07/22-7-П-ИД). Пожаробезопасная зона предусматривается на каждом этаже в лифтовом холле. Площадь пожаробезопасной зоны рассчитана на одного инвалида, передвигающийся на кресле-коляске, группы мобильности М4. Площадь горизонтальной проекции людей принята для инвалида группы мобильности НМ = 1,05 м². В проекте предусмотрены лифтовые холлы площадью не менее 7,0 м², что является достаточным.

В вестибюле первого этажа офисной части предусмотрено размещение санитарно-бытовых помещений с возможностью посещения их инвалидами всех групп (М1-М4).

Предусмотрены универсальные кабины уборных с размерами в плане не менее 2,2 x 2,25 согласно табл. 6.1 СП 59.13330.2020, ширина дверного проема в свету не менее 0,9 м.

В кабине рядом с унитазом предусмотрено пространство не менее 0,8 м для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды (на высоте 1,4 м от пола), костылей и других принадлежностей. Рядом с унитазом предусмотрено откидывающаяся опора для рук длиной 0,8 м от стены. Зеркало устанавливается над умывальником – низ на высоте 0,9 м от уровня пола, фен для сушки рук – на уровне 1,0 м от уровня пола. Унитаз для инвалидов предусмотрен высотой 0,45 м.

Вспомогательные поручни по периметру закреплены на высоте 0,75 м от пола. Раковины установлены на высоте 0,8 м от уровня пола и оборудованы однорычажным смесителем. В кабине предусмотрено свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски.

Двери в санузлах для инвалидов с открыванием наружу. Выключатель света размещен перед входом в санузел на высоте 0,8 м от уровня пола.

В целях безопасности санузел должен быть оборудован двухсторонней связью с дежурным персоналом диспетчерской.

Согласно техническому заданию, п. 6.3.2 СП 59.13330.2020 в помещениях БКТ, вышележащих этажах универсальные кабины проектом не предусматриваются.

Технические средства информирования, ориентирования и сигнализации, размещаемые в помещениях, предназначенных для пребывания различных категорий инвалидов и МГН, и на путях их движения, унифицированы и обеспечивают визуальную, звуковую, радио- и тактильную информацию и сигнализацию, обеспечивающие указание направления движения, идентификацию мест.

Применяемые средства информации (в том числе знаки и символы) выполнены идентичными в пределах здания и соответствуют знакам, установленным действующими нормативными документами.

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию распознавания, быть увязана с художественным решением интерьера и располагаться на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от уровня пола.

Проектные решения зданий обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Проектом предусмотрена комплексная система средств информации и сигнализации об опасности. Она включает визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствует требованиям ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264, а также учитывает требования СП 1.13130 Пожарная сигнализация запроектирована с учетом восприятия всеми категориями инвалидов.

Согласно заданию на проектирование, согласованного с территориальными органами социальной защиты населения соответствующего уровня, рабочие места для МГН не предусмотрены.

3.1.2.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требования энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Проектируемое здание имеет ряд показателей, влияющих на расход энергетических ресурсов:

а) геометрические параметры здания – основополагающие для формирования других показателей энергоэффективности. К ним относятся – отапливаемая и расчетная площадь, отапливаемый и строительный объем.

• теплотехнические показатели ограждающих конструкций – требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции;

• установочные мощности электрооборудования;

• расход воды оборудованием;

• тип принятой отопительной системы.

б) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;

в) санитарно-гигиенические, включающие температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

г) удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

В разделе произведены расчеты теплоэнергетических показателей здания. Согласно представленным теплотехническим расчетам: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормативной величины; расчетные показатели по сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций, влияющие на энергетическую эффективность здания соответствуют нормируемым параметрам; уровень тепловой защиты отдельных ограждающих элементов здания, а именно показатели по сопротивлению теплопередаче соответствуют нормативным требованиям, что исключает нерациональный расход энергетических ресурсов здания.

Класс энергосбережения, принятый с учетом проверки наличия обязательных мероприятий – А (Очень высокий).

Выполнение требований энергетической эффективности здания при проектировании и строительстве обеспечивается путем достижения значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания (приложение N 2 к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 1550/пр от 17 ноября 2017 г. «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений») при соблюдении санитарно-гигиенических требований к помещениям здания.

При вводе в эксплуатацию здания застройщик обеспечивает подтверждение соответствия удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (см. п. 3.13.4), установленной согласно приложению N 2 к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 1550/пр от 17 ноября 2017 г. «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений». Также застройщик обеспечивает подтверждение соответствия удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не реже 1 раза в 5 лет получением значений потребления энергетических ресурсов по показаниям приборов учета с пересчетом в соответствии с фактическими условиями указанных значений к расчетным условиям, влияющим на объем потребления энергетических ресурсов (инструментально-расчетный метод).

Применение современного оборудования, оптимальных архитектурно-планировочных и конструктивных решений, оптимизация компоновки здания. Внешний и внутренний вид подчинён идее максимально эффективного сочетания функционального и эстетического здания. Выбрана наиболее компактная форма здания, при посадке здания учитывались преобладающие направления холодного ветра и потоков солнечной радиации. Предусмотрена наиболее оптимальная и энергоэффективная двухтрубная система водяного отопления.

В результате расчетов по методике СП 50.13330.2012 подтверждена правильность выбора наиболее оптимальных проектных решений. Расчетами обоснована возможность присвоения зданию высокого класса энергосбережения, при выполнении всех инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства.

Источником теплоснабжения здания являются тепловые сети. Теплоноситель подается по постоянному температурному графику.

Примененные в проекте отопления оборудование, арматура, трубы и изоляционные материалы, а также схема горячего водоснабжения позволили обеспечить экономию топлива, воды и электроэнергии за счет:

- устройств автоматического регулирования подачи теплоты на отопление, установленными на вводе в здание, строение, сооружение, а также по фасадного или части здания;

- теплообменниками для нагрева воды на горячее водоснабжение с устройством автоматического регулирования ее температуры, установленными на вводе в здание или части здания;

- приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;

- устройствами, оптимизирующими работу вентсистем (воздухопропускные клапаны в окнах или стенах, автоматически обеспечивающие подачу наружного воздуха по потребности, утилизаторы теплоты вытяжного воздуха для нагрева приточного, использование рециркуляции);

- регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание, строение, сооружение;
- устройствами автоматического снижения температуры воздуха в помещениях общественных зданий в нерабочее время в зимний период;
- энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;
- оборудованием, обеспечивающим выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);
- устройствами компенсации реактивной мощности при работе электродвигателей;
- дверными доводчиками;
- второй дверью в тамбурах входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии, или вращающимися дверями.

Для учета и регулирования расходов тепла на отопление, вентиляцию и ГВС, и для осуществления контроля за расходом теплоносителя в комплексе зданий предусмотрен индивидуальный тепловой пункт с размещением в нем автоматизированного узла учета и регулирования.

Измерение и регистрация тепловой энергии на вводе теплосети производится микропроцессорным теплосчетчиком «НПО «Тепловизор» ВИС.Т или аналог. Теплосчетчик на вводе теплосети, а также систем отопления, вентиляции и ГВС имеют интерфейс RS485, по которому они подключены к устройству сбора и передачи данных, передающему данные в систему АСКУЭ по интерфейсу Ethernet. Питание щита учета тепловой энергии осуществляется переменным током частотой 50 Гц, напряжением 220 В.

Для учета воды (ХВС и ГВС) на хозяйственно-питьевые нужды на вводах в каждый офисный блок предусматривается установка водомерных узлов с измерительными приборами.

Предусмотрен учет тепла и количества горячей воды системы горячего водоснабжения, узлы учета размещены в ИТП.

Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен для каждого из ВРУ жилого комплекса зданий (жилых зданий, БКТ) на вводных панелях с помощью многотарифных трехфазных счетчиков активной энергии, установленных в отдельных отсеках панелей ВРУ, выносных щитах учета, а также поквартирно в УЭРВ.

Типы счетчиков коммерческого учета электроэнергии, принимаемых на баланс энергоснабжающей организацией, определяется техническими условиями.

В качестве домового регистратора электро-, водо- и теплопотребления применяются устройства сбора и передачи данных автоматизированная система коммерческого учёта энергоресурсов (АСКУЭР) УСПД Пульсар или аналог с предустановленным программным обеспечением. УСПД осуществляет сбор, накопление, передачу на верхний уровень информации о потреблении энергоресурсов, а также синхронизацию работы приборов учёта.

Внутри корпуса УСПД располагается плата GPRS-модема для передачи данных по беспроводной линии связи в энергопоставляющие организации.

Для сбора и передачи данных в систему диспетчеризации ОАО «МОЭК» предназначен контроллер Элтеко-K2s или аналог. Предусматривается передача данных по каналах GSM.

К Элтеко-K2s подключаются: контроллер «Трансформер SL» и теплосчетчик на вводе теплосети – по интерфейсам RS232 и теплосчетчики на отходящих трубопроводах – по интерфейсу RS-485.

Руководствуясь федеральным законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» в проекте приняты следующие мероприятия:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- устанавливаются эффективные светопрозрачные конструкции с высоким сопротивлением теплопередаче;
- оснащение приборами учета потребляемых энергетических ресурсов в качестве организационно-технического мероприятия по энергосбережению;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими источниками света;
- применение светильников для разрядных ламп с электронными ПРА;
- управление освещением по месту, возможность дистанционного отключения освещения коридоров и лестничных клеток, автоматическое управление при помощи фотодатчиков;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов при центральном регулировании тепловой энергии;
- применена современная водосберегающая водоразборная арматура;
- все магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения и ГВС покрываются современной эффективной теплоизоляцией;
- устанавливаются современные отопительные приборы с оптимально подобранной теплоотдачей;
- устройство систем авторегулирования потребления тепла приточными установками;
- применение насосов и вентиляторов с частотным регулированием производительности электродвигателей;
- автоматизация систем вентиляции и теплоснабжения.

Контроль эксплуатируемых зданий на соответствие СП 50.13330.2012 осуществляется путем экспериментального определения основных показателей энергоэффективности и теплотехнических показателей в соответствии с

требованиями государственных стандартов и других норм, утвержденных в установленном порядке, на методы испытаний строительных материалов, конструкций и объектов в целом.

Требования энергетической эффективности в процессе эксплуатации подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений (согласно пункту 4 Статьи 11 ФЗ № 261 от 23.11.2009 г.).

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

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В проекте представлены мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта капитального строительства в соответствии с требованиями Федерального закон от 28.11.2011 г. № 337-ФЗ статья 17 п.п. 6, Градостроительный кодекс ст. 48 п. 12 п.п. 5, № 384-ФЗ п. 9 статья 15, Раздел 6 СП 255.1325800.2016, а именно:

- представлены сведения о предельных значениях эксплуатационных нагрузок, превышение которых угрожает механической безопасности здания (сооружения) и может нанести вред имуществу, жизни и здоровью людей;

- представлены сведения о эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей;

- представлена информация о скрытой электропроводке, местах расположения вентиляционных коробов, трубопроводов, других элементов здания и его оборудования, повреждение которых может привести к снижению механической безопасности, к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений;

- представлен перечень требований к мероприятиям текущего обслуживания здания.

Эксплуатация разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию и должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- не допускать скопления снега у стен, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса не допускается.

Конструкция окон, обеспечивает их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей; устройства для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов (в случае, когда низ проема ниже высоты центра тяжести большинства взрослых людей в соответствии с п. 2 и п. 3 ч. 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ.

Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечивает показатели, характеризующие микроклимат и чистоту воздуха в помещениях с соблюдением требований действующих правил и норм по взрывопожаробезопасности.

Электрооборудование, средства автоматизации, элементы молниезащиты, противопожарные устройства, внутридомовые электросети и иные устройства должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Правилами техники безопасности электроустановок»

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), перемещение технологического оборудования, дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- технические средства наружной рекламы должны устанавливаться только по согласованию с эксплуатационной организацией (собственником) здания и в соответствии с утвержденной в установленном порядке проектной

документацией, с последующей приемкой по акту;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, переходы и площадки;
- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;
- на фасадах зданий должны размещаться домовые знаки по Правилам, утвержденным местными исполнительными и распорядительными органами;
- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Эксплуатирующая организация (владелец лифта) обеспечивает содержание лифта в исправном состоянии и его безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания и ремонта. Для технического обслуживания, капитального ремонта и модернизации эксплуатирующая организация может привлекать по договору специализированную организацию.

Основные требования по организации и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов с целью обеспечения их исправности и работоспособности при использовании по назначению изложены в «Положении о системе планово-предупредительных ремонтов лифтов», утвержденном приказом Министерства Российской Федерации по земельной политике, строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 17 августа 1998 года № 53.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации лифтов приняты в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» (ТР ТС 011/2011), принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. № 824 «О принятии технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов».

В процессе эксплуатации техническое состояние инженерных систем должно соответствовать параметрам, заложенным в проектные решения.

Приказом руководства эксплуатирующей организации необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

Техническое обслуживание включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах – техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селей, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры проводятся два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки.

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния в целом и его элементов в отдельности, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания и сооружений должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем, с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации объекта.

Текущие ремонты необходимо проводить не реже, чем раз в 5 (пять) лет, продолжительность эффективной эксплуатации до постановки на капитальный ремонт составляет 20 (двадцать) лет.

До ввода объекта в эксплуатацию должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для данного объекта, отражающие специфику его функционирования. В соответствии с инструкциями периодически выполнять проверку работоспособности противопожарных систем.

Дороги, проезды и подъезды к объекту и водонесущим (пожарным гидрантам) должны содержаться свободными для проезда (подъезда) пожарной техники, очищаться от льда зимой и от мусора круглогодично.

В период строительных работ и в период эксплуатации, помещения должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями ст.43, 60 Технического регламента и положениями СП

9.13130.2009.

Все работники организаций, эксплуатирующих объект, в том числе их руководители, обязаны проходить подготовку (обучение) и аттестацию в области электробезопасности, промышленной, пожарной, экологической безопасности, охраны труда, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Проверка соответствия квалификации эксплуатационников проводится ежегодно – для персонала, либо не реже одного раза в три года – для руководящего состава и специалистов.

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

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы не вносились.

3.1.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- представлена характеристика земельного участка, включающая описание рельефа и местоположения района, геологического строения, гидрологических условий (в том числе грунтовых вод), климата (среднегодовых температур, ветров и т.п.);
- представлены сведения о предусмотренных настоящим проектом санитарно-защитных зонах объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка;
- представлено письмо Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 28.04.2022 г. № МКА-02-15689/22-1 о размещении недостающих машино-мест в количестве 200 м/м в подземных паркингах жилых кварталов, введенных в эксплуатацию и строящихся, расположенных на смежном земельном участке с кадастровым номером 77:05:0004011:9711;
- представлено обоснование и описание решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;
- представлено описание организации рельефа вертикальной планировкой;
- представлены конструкции дорожных одежд проездов, пешеходных путей, в т.ч. указан тип покрытия отмотски и обоснован пояснениями и ссылками на нормативно-техническую документацию, на основании которых приняты и обоснованы те или иные типы покрытий;
- указаны сведения об устройстве площадки ТБО (покрытие, ограждение и т.д.);
- представлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения.

3.1.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- в текстовой части проекта приведён перечень документов, используемых при проектировании рассматриваемого проекта. В данном перечне указаны в том числе СП 59.13330.2020, СП 118.13330.2022 и т.д. Состав помещений физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) определен техническим заданием на проектирование;
- представлено согласование территориальных органов социальной защиты населения, проектных решений в части доступа МГН в помещения ФОК и выше 2-ого этажа, отсутствие рабочих мест МГН;
- представлено описание и обоснование пространственной, планировочной и функциональной организации здания в целом и каждого помещения в отдельности (как надземной, так и подземной части), представлено описание о том, откуда и как предусматривается доступ в те или иные помещения, приведено описание вертикальные связи между этажами (в т.ч. лифты с указанием требований к применяемому оборудованию и т.д., описание проектных решений при устройстве лестниц и т.д.), описание входов в здание. Его габаритных размеров, этажности, высоты и т.д.;
- в части ФОК: указана расчётная численность посетителей, представлено обоснование принятых размеров помещений (гардероб, раздевалки, сан.узлы и т.д.), обоснование принятого количества сан. Приборов (унитазы, раковины, душ, поддоны и т.д.);
- представлено обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяется) (ПП РФ от 08.09.2017 г. № 1081);

- представлен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяется) (ПП РФ от 08.09.2017 г. № 1081);
- представлено описание отделки по всем помещениям, которая предусматривается проектом (состав отделки, экологичность материалов, их группа горючести и т.д.);
- представлено описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- представлены результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности;
- представлено описание о том, каким образом обеспечивается защита от наружного шума. Дана оценка шумового воздействия проектируемого здания на существующую застройку, описание мер по снижению шумового воздействия технологического оборудования (венткамер, электрощитовой) и их элементов (воздуховоды);
- представлено описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований.

3.1.3.4. В части конструктивных решений

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- указан шифр отчёта об инженерных изысканиях (на основании которого приведены сведения о грунтах и т.д.), дата проведения работ и кем проводились работы. СП 47.13330.2016 п.6.1.7., п. 5.1.20, Градостроительный кодекс ст.47 п.1, пункт 106) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87;
- представлено описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций;
- приведено описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания или сооружения в целом, а также его отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей: классы и марки бетона и арматуры, марки кирпича и раствора, марки стали металлических конструкций, категория трещиностойкости железобетонных конструкций, схемы армирования железобетонных и армокаменных конструкций, узлы стыковки конструкций и их элементов, антисейсмические мероприятия, указать принятые проектом размеры сечений и сортамента(типоразмера, серий рабочих чертежей, марок и номенклатуры изделий) всех несущих строительных конструкций(в т.ч. стен лифтовых шахт, стен лестничных клеток, парапетов, чаши бассейна и т.д.) и т. п. Представлены проектные решения по устройству чаши бассейна;
- указаны требования к грунтам обратной засыпки со стороны тыловой грани, соответствующие расчетам расчетной модели и исключающие морозное пучение.

3.1.3.5. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система электроснабжения»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

В текстовой части:

- Разночтения в сведениях о расчетной мощности электроприёмников приведены в соответствие.

В графической части изменения не вносились.

3.1.3.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система водоснабжения»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- стояки пожаротушения надземной части здания закольцованы.

3.1.3.7. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система водоотведения»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- откорректирован п. а) текстовой части согласно ПП РФ № 87;
- представлены технические условия на подключение к тепловым сетям, указана ссылка на технические условия в текстовой части, указаны параметры теплоносителя для систем отопления и вентиляции;
- указана степень защиты от поражения электрическим током;
- в текстовой части указано для каких систем предусмотрено резервирование;
- текстовая часть дополнена сведениями о счетчиках с интерфейсом RS-485;
- предусмотрено отопление лестничных клеток и венткамер;
- предусмотрена установка воздушно-тепловых завес;
- представлена экспликация помещений;
- откорректированы принципиальные схемы по отоплению и вентиляции;
- предусмотрена приточная вентиляция подземной автостоянки;
- предусмотрена вентиляция венткамер;
- предусмотрен подпор воздуха при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных автостоянок;
- представлены сведения по компенсации в холл первого этажа;
- нормативная документация откорректирована в соответствии с Постановлением правительства РФ № 815;
- расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2020;
- параметры теплоносителя (температура) в системе вентиляции откорректированы;
- тепловые нагрузки откорректированы по томам.

3.1.3.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Сети связи»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы не вносились.

3.1.3.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Технологические решения»

Подземная автостоянка.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

Текстовая часть:

- указано, какое количество автомобилей принято проектом к хранению;
- уточнено местонахождение сотрудников охраны;
- уточнена продолжительность смены для сотрудников охраны;
- включена информация о потребности в электричестве;
- включено описание мест расположения приборов учета электроэнергии;
- включена информация о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу по автостоянке;
- включена информация о наличии датчиков уровня загазованности помещения автопарковки;
- включен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности;
- дополнена описанием и обоснованием проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов.

Графическая часть:

- ширина машино-мест № 96, 98 увеличена для обеспечения зазоров безопасности при размещении автомобиля у стены;
- установлены панорамные зеркала для обеспечения безопасного заезда/выезда при парковке автомобилей на места с ограниченным уровнем видимости.

Вертикальный транспорт.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

Текстовая часть:

- включено обоснование потребности в электричестве;
- указано месторасположение приборов учета электроэнергии;
- указано количество лифтов, опускающихся на уровень автостоянки;

- включена информация о передаче данных о превышении концентрации CO₂;
- включены результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу по автостоянке.

Графическая часть;

- дополнена планом размещения лифтов на первом этаже;
- фрагменты планов лифтовых блоков приведены в соответствие с планами типовых этажей;
- изменены планировки и схемы выхода из лифтов на типовых этажах;
- высот у верхних этажей привели в соответствие с техническим заданием на установку лифтов.

Водоподготовка бассейна.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

Текстовая часть:

- уточнено количество дорожек в бассейне;
- указана схема подачи воды в чашу бассейна;
- уточнено место расположения сливных отверстий из чаши бассейна;
- дополнена информацией о сроках замены фильтрующих элементов и оборудования системы водоподготовки;
- уточнена потребность в электричестве для системы водоподготовки;
- дополнена информацией о потребности в расходных материалах (реагентах) для обеспечения деятельности системы водоподготовки;
- указано месторасположение приборов учета энергоресурсов;
- включена информация об организации проверки качества воды;
- уточнен порядок хранения реагентов для бассейна;
- дополнена информацией о количестве персонала, необходимого для обслуживания системы водоподготовки и контроля качества воды;
- дополнена информацией по обеспечению соблюдения требований по охране труда при эксплуатации системы водоподготовки;
- дополнена информацией о мерах по предотвращению несанкционированного доступа к системе водоподготовки;
- дополнена перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к оборудованию системы водоподготовки.

Графическая часть:

- дополнена схемой обвязки трубопроводов чаши бассейна;
- показано помещение для хранения реагентов, запасных частей и вспомогательного оборудования.

Фитнес.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

Текстовая часть:

- указано количество дорожек в бассейне;
- включена информация об объеме подпитки бассейна;
- дополнена технологическими решениями саун;
- включено обоснование потребности в электричестве и воде;
- указано месторасположение приборов учета энергоресурсов;
- уточнен порядок хранения реагентов для бассейна;
- включена информация об организации питания сотрудников комплекса;
- дополнена информацией об организации контроля качества воды в бассейне;
- дополнена перечнем мероприятий по предотвращению (сокращению) сбросов вредных веществ в окружающую среду;
- указано количество ТКО.

Графическая часть:

- уточнены маршруты передвижения посетителей в бассейн и тренажерные залы;
- уточнена схема движения посетителей «раздевальная – душевая – ванна бассейна»;
- включены схемы размещения оборудования в тренажерных залах.

3.1.3.11. В части организации строительства

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- Текстовая часть:
- уточнен климатический район строительства;
- уточнены наименования подъездных транспортных магистралей;

- указано, что демонтаж имеющихся строений и подземных коммуникаций осуществляется по отдельному проекту;
- дополнена информацией о площади строительной площадки;
- включена информация о прокладке временных инженерных коммуникаций;
- уточнена потребность во временных зданиях;
- дополнена информацией о социально-бытовом обеспечении работающих;
- указан тип мойки колес с оборотной водой;
- включена информация об обустройстве специальной площадки для временного хранения отходов;
- дополнена информацией об оснащении сотрудников охраны средствами визуального досмотра автотранспорта и физических лиц;
- дополнена информацией о продолжительности подготовительного периода.

Графическая часть:

- показаны подъездные пути от ул. Речников к строительной площадке;
- на схеме показаны временные инженерные коммуникации;
- показаны линии водоохранной зоны;
- на схеме показана площадка для размещения контейнеров для временного хранения строительных отходов.

Проект организации строительства наружных инженерных сетей.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- состав и содержание проекта приведено в соответствии с требованиями нормативной документации.

Строительное водопонижение.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- состав и содержание проекта приведено в соответствии с требованиями нормативной документации.

3.1.3.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- актуализированы используемые НТД;
- предоставлено обоснование отсутствия необходимости выполнения расчета шумового воздействия и ЭМИ для ТП;
- предоставлены сведения по шумовым характеристикам применяемого оборудования;
- оценка негативного воздействия на атмосферный воздух выполнена с учетом п. 70, 71 СанПиН 2.1.3684-21;
- дано пояснение об утилизации грунта «опасной категории» по содержанию кишечной палочки на глубине 0,0...0,2 м в ППП №
- предоставлена информация о ближайшем полигоне ТКО; откорректирован перечень и количество отходов строительства и эксплуатации;
- предоставлен расчет предельного накопления отходов при эксплуатации и расчет необходимого числа мусороконтейнеров;
- предоставлены согласования с территориальными органами Росрыболовства и расчет ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам;
- расчет платы и количество отходов откорректирован;
- дополнена Графическая часть.

3.1.3.13. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Описание и оценка проектных решений в части обеспечения санитарно-эпидемиологических требований

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе проведения экспертизы не вносились.

3.1.3.14. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- в автостоянке предусмотрено размещение автомобилей с дизельными и бензиновыми двигателями;
- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости EI 45;
- исключено размещение спаренных пожарных кранов на одном стояке или опуске;
- расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 5,2 л/с каждая в автостоянке, 2 струи по 2,6 л/с каждая в надземной части корпусов 1 и 2;
- расстояние от патрубков для подключения пожарных автомобилей к пожарным насосам до пожарных гидрантов принято не более 150 м;

- минимальная площадь орошения АПТ автостоянки принята не менее 120 м², время работы не менее 60 мин.;
- указаны номера коридоров и вестибюлей, оборудованных противодымной вентиляцией;
- уточнены части пожарных отсеков, помещения выделяемых противопожарными преградами и тип противопожарных преград;
- выполнена приточная противодымная вентиляция в тамбур-шлюзы перед лифтами в автостоянке;
- приток наружного воздуха в вестибюли для возмещения удаляемых из них продуктов горения предусматривается через дверные проёмы эвакуационных выходов, ведущих наружу, оборудованных автоматическими и дистанционно управляемыми приводами принудительного открывания при пожаре.

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

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- представлено техническое задание на проектирование на разработку проектной документации Многофункционального центра по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, улица Речников, земельный участок 7/8, согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы, от 12.12.2022 г.

3.1.3.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требования энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе экспертизы не вносились.

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

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- состав и содержание раздела приведены в соответствии с требованием статьи 17 Федерального закона от 28.11.2011 г. № 337-ФЗ п.п. 6, пункта 5 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ, части 9 статьи 15 № 384-ФЗ, пунктам 2, 3 части 5 статьи 30 Федерального закона № 384-ФЗ, части 6 СП 255.1325800.2016.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация (шифр – 01-07/22-7-П), подготовленная для объекта капитального строительства: «Многофункциональный центр по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, ул. Речников, земельный участок 7/8», в силу статьи 48 Федерального закона от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (ред. от 27.12.2019 г.), соответствует результатам инженерных изысканий, по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, а также требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) – 23.03.2022 г.

V. Общие выводы

Проектная документация (шифр – 01-07/22-7-П), подготовленная для объекта капитального строительства: «Многофункциональный центр по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Нагатинский Затон, ул. Речников, земельный участок 7/8», соответствует результатам инженерных изысканий требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

1) Чеховский Святослав Олегович

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-3-6098
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2024

2) Миронов Вячеслав Сергеевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-6310
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

3) Миронов Вячеслав Сергеевич

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-8851
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2027

4) Миронов Вячеслав Сергеевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-7-12464
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

5) Миронов Вячеслав Сергеевич

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-5-14253
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.08.2021
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.08.2026

6) Прохорова Вера Павловна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9151
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2024

7) Лесняк Валентин Иванович

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-12-12476
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

8) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2030

9) Каурковский Юрий Дмитриевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-2-7225
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.07.2016
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.07.2027

10) Филатов Павел Николаевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-6376
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.10.2015
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2024

11) Сидоренко Александр Сергеевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-11738
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.03.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2024

12) Прокофьева Олеся Николаевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-2-7889
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2846720060AE219546A99626A4
150478
 Владелец Куличенко Тамара
Владимировна
 Действителен с 22.03.2022 по 22.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1965AA2005FAF228643351122D
5B05C74
 Владелец Чеховский Святослав Олегович
 Действителен с 02.12.2022 по 02.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 102BCD10066AF70914D452BF72
B27CAF9
 Владелец Миронов Вячеслав Сергеевич
 Действителен с 09.12.2022 по 09.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 125021F100010003F998
 Владелец Прохорова Вера Павловна
 Действителен с 23.12.2022 по 23.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13F7A710088AF04B8470FB4407
B72A7E4
 Владелец Лесняк Валентин Иванович
 Действителен с 12.01.2023 по 12.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FA4E870079AF3988468B05A6
CC13C4A5
 Владелец Ковальчук Юрий Иванович
 Действителен с 28.12.2022 по 28.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 110B1870026AFA58C4B87B9055
D2AE3B1
Владелец Каурковский Юрий
Дмитриевич
Действителен с 06.10.2022 по 06.10.2023

Сертификат 3BA0AC60020AE349648B11C0A
4D8CC2D3
Владелец Филатов Павел Николаевич
Действителен с 17.01.2022 по 17.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15CDE00054AFA6824DA4E115B1
51D0A8
Владелец Сидоренко Александр
Сергеевич
Действителен с 21.11.2022 по 21.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D01BCD006DAE139D4991467D
49C31D53
Владелец Прокофьева Олеся Николаевна
Действителен с 04.04.2022 по 23.04.2023