



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-073362-2023

Дата присвоения номера: 01.12.2023 11:34:53

Дата утверждения заключения экспертизы: 01.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНОЕ БЮРО №1"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Филонов Александр Львович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многофункциональная комплексная жилая застройка по адресу: г. Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское», 3-я очередь, квартал 10, корпус 3

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНОЕ БЮРО №1"
ОГРН: 1067746871774
ИНН: 7714656714
КПП: 771001001
Адрес электронной почты: info@pbn1.ru
Место нахождения и адрес: Москва, ПЕР. ЕРМОЛАЕВСКИЙ, Д. 27, ОФИС 110

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДС СТРОЙ"
ОГРН: 1147746059647
ИНН: 7729762641
КПП: 772901001
Адрес электронной почты: gosuslugi@dsinv.ru
Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. МОСФИЛЬМОВСКАЯ, Д. 70, ЭТАЖ ПОДЗЕМНЫЙ 4 КОМ. 52 1А

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации, включая результаты инженерных изысканий от 22.08.2023 № 02-36/880, ООО «ДС СТРОЙ»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации, включая результаты инженерных изысканий от 23.08.2023 № 115-Э, заключен между ООО «ДС СТРОЙ» и ООО «ПБ №1»

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 от 26.12.2018 № ПД-00040056, заключен между ООО «ДС СТРОЙ» и ООО «Специализированный застройщик «Река»
2. Задание на разработку проектной документации «Многофункциональная комплексная жилая застройка, по адресу: г. Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское», 3-я очередь, квартал 10, корпус 3» от 26.08.2022 № б/н, согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы (17.10.2023г.) и утвержденное ООО «ДС СТРОЙ»
3. Задание на разработку проектной документации раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка, по адресу: г. Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское», 3-я очередь, квартал 10, корпус 3» от 17.10.2023 № б/н, утвержденное ООО «ДС СТРОЙ» и согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы
4. Выписка ООО «ИНПИ» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 07.11.2022 № 7714404731-20231107-1722, выдана «НОПРИЗ». ООО «ИНПИ» является членом Ассоциации «Академический Проектный Центр» (СРО-П-119-18012010)
5. Выписка ООО ПБ «Стривер» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 17.10.2023 № 7604301571-20231017-1614, выдана «НОПРИЗ». ООО ПБ «Стривер» является членом Ассоциации «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство» Объединение Проектировщиков «ОсноваПроект» (СРО-П-176-19102012)
6. Выписка АО «МОСГАЗ» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 10.10.2023 № 7709919968-20231010-1408, выдана «НОПРИЗ». АО «МОСГАЗ» является членом Ассоциации организаций и специалистов в сфере архитектурно-строительного проектирования «СтолицаПроект» (СРО-П-067-02122009)
7. Выписка ООО «Талион» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 19.10.2023 № 7720403398-20231019-1633, выдана «НОПРИЗ». ООО «Талион» является членом Ассоциации по защите прав и законных интересов лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, саморегулируемая организация «ЦЕНТРРЕГИОНПРОЕКТ» (СРО-П-025-15092009)
8. Выписка ООО «Проектная Компания «Геостройпроект» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 18.10.2023 № 9715275480-20231018-1003, выдана «НОПРИЗ». ООО «Проектная Компания «Геостройпроект» является членом Ассоциации проектировщиков саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» (СРО-П-182-02042013)
9. Выписка ООО «Пробезопасность» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 07.11.2023 № 7716967828-20231107-1640, выдана «НОПРИЗ». ООО «Пробезопасность» является членом Ассоциации Саморегулируемая организация «Межрегионпроект» (СРО-П-161-09092010)
10. Выписка ООО «НПО «ПИС» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 23.10.2023 № 7716928522-20231023-1309, выдана «НОПРИЗ». ООО «НПО «ПИС» является членом саморегулируемой организации

Союз проектных организаций "ПроЭк" (СРО-П-185-16052013)

11. Выписка ООО «Инженерная Геология» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 04.11.2023 № 7730587095-20231104-0347, выдана «НОПРИЗ». ООО «Инженерная Геология» является членом Ассоциации саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009)

12. Выписка ГБУ «Мосгоргеотрест» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 03.11.2023 № 7714972558-20231103-0816, выдана «НОПРИЗ». ГБУ «Мосгоргеотрест» является членом Ассоциации саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009)

13. Специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства «Многофункциональная комплексная жилая застройка» по адресу: г. Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское», 3-я очередь, квартал 10, корпус 3 (ИЗМЕНЕНИЕ 1) от 31.10.2023 № МКЭ-30-1671/23-1, согласованные письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (Москомэкспертизой)

14. Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональная комплексная жилая застройка» по адресу: г. Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское», 3-я очередь, квартал 10, корпус 3 от 10.11.2023 № ИВ-19-1846, согласованные письмом ДНПР ГУ МЧС России

15. Результаты инженерных изысканий (5 документ(ов) - 6 файл(ов))

16. Проектная документация (56 документ(ов) - 59 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многофункциональная комплексная жилая застройка

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

Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское», 3-я очередь, квартал 10, корпус 3.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоэтажный многоквартирный дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Общая площадь участка по ГПЗУ	га	3,3003
Площадь участка проектирования	га	0,9754
Строительный объем, в том числе:	м. куб	223085,5
- надземная часть	м. куб	158830,5
- подземная часть	м. куб	64255,0
Площадь застройки	кв. м	6583,7
Общая площадь здания, в том числе:	кв. м	45182,0
- надземная	кв. м	32379,3
- подземная	кв. м	12802,7
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	кв. м	23523,2
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)	кв. м	24302,1
Количество квартир	шт.	165
Площадь коммерческих помещений	кв. м	879,1
Количество коммерческих помещений	шт.	7
Площадь кладовых	кв. м	110,7
Количество кладовых	шт.	23
Количество машиномест в подземной автостоянке	шт.	256

Площадь машиномест в подземной автостоянке	кв. м	3822,1
Этажность здания	эт.	Переменная 1-10-12-14-16
Количество этажей	эт.	18
в т.ч. Надземных	эт.	16
в т.ч. Подземных	эт.	2
Предельная высота (пр./балт.)	м	74,6/227,050
Максимальная высота объекта	м	74,60
КПП. Кол-во этажей	эт.	1
КПП. Общая площадь здания	кв. м	7,7
КПП. Строительный объем	м. куб	39,5
КПП. Площадь застройки	кв. м	12,50
КПП. Высота	м	3,1

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок работ расположен по адресу: г. Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой "Матвеевское", квартал 10, 3-я очередь, корп.3. Спланированная территория городской застройки и участки с твердым покрытием (доминирующие углы наклона поверхности не превышают 2 градуса). Элементы гидрографии: река Раменка. Территория застроенная с большим количеством инженерных коммуникаций. Растительность представлена древесно-кустарниковой растительностью, расположенной внутри кварталов и дворов. Наличие опасных природных и техногенных процессов визуально не обнаружено.

Климат района работ умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года. Среднегодовая температура по норме составляет +5,8С.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах Теплостанской возвышенности и приурочена к флювиогляциальной равнине, прорезанной в северо-восточной части надпойменной террасой р. Раменки.

Рельеф участка имеет уклон в восточном направлении и характеризуется абсолютными высотными отметками поверхности 148,98 – 155,06 м (по устьям скважин).

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 36,0 м принимают участие:

1. Современный техногенный грунт (t-QIV), общей мощностью 0,5-3,8 м, представленный:

- суглинками тугопластичными с прослоями мягкопластичных, с включением строительного мусора, слежавшимися, влажными (ИГЭ-1а), мощность;

- песками мелкими, с прослоями средней крупности, с включением строительного мусора, слежавшимися, влажными (ИГЭ-1б).

2. Верхнечетвертичные аллювиальные отложения надпойменной террасы р. Раменки (а-QIII) мощностью 2,7 м, представленные:

- суглинками желтовато-коричневыми тугопластичными песчанистыми с редкими включениями гравия (ИГЭ-2);

- песками желтовато-серыми мелкими, с редкими включениями гравия и гальки, местами глинистыми, средней плотности, влажными (ИГЭ-3).

3. Средне-верхнечетвертичные покровные отложения (rg-QII-III), представленные суглинками серовато-коричневыми, тугопластичными, с прослоями полутвердых (ИГЭ-4), мощность 0,3 – 2,3 м.

4. Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения московского оледенения (fg-QIIIS), общей мощностью 0,5-3,6 м, представленные:

- суглинками коричневыми, мягкопластичными (ИГЭ-5а);

- супесями коричневыми пластичными (ИГЭ-5);

- песками мелкими светло-коричневыми и красновато-коричневыми, средней плотности, влажными (ИГЭ-6);

- песками мелкими светло-коричневыми и красновато-коричневыми, плотными, влажными и водонасыщенными (ИГЭ-7).

5. Среднечетвертичные моренные отложения днепровского оледенения (g-QIID) общей мощностью 12,3-29,1 м, представленные:

- суглинками красновато-коричневыми до темно-коричневых, мягкопластичными с включениями дресвы и щебня до 20% (ИГЭ-8);

- суглинками красновато-коричневыми до темно-коричневых, тугопластичными с включениями дресвы и щебня до 20% (ИГЭ-9);

- суглинками красновато-коричневыми до темно-коричневых, полутвердыми с включениями дресвы и щебня до 20% (ИГЭ-10).

6. Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения окско-днепровского межледниковья (fg-QIIO-D) общей мощностью 0,5-9,8 м, представленные:

- глинами зеленовато-серыми до черных, тугопластичными, слабо- и среднезаторфованными (ИГЭ-11);

- песками мелкими с прослоями средней крупности, зеленовато-серыми до серовато-коричневых, плотными, водонасыщенными (ИГЭ-12);

- песками средней крупности с прослоями крупных, зеленовато-серыми до серовато-коричневых, плотными, водонасыщенными, в подошве с включением щебня до 20% (ИГЭ-13).

7. Верхнеюрские и нижнемеловые отложения (нерасчлененные) лопатинской свиты (J3-K1p) вскрытой мощностью 2,5-11,8 м, представленные:

- глинами зеленовато-черными и темно-серыми, полутвердыми, с прослоями тугопластичных (ИГЭ-14);

- супесями зеленовато-серыми и темно-зелеными, пластичными (ИГЭ-15);

- песками мелкими серыми до темно-зеленых, плотными, водонасыщенными (ИГЭ-16).

8. Верхнеюрские отложения волжского яруса филевской свиты (J3f), вскрытой мощностью 0,3-3,0 м, представленные глинами черными, полутвердыми, с прослоями тугопластичных, с включением обломков ископаемой фауны (ИГЭ-17).

Специфические грунты представлены:

- техногенными насыпными грунтами глинистого состава, выделенными в ИГЭ-1а и песчаного состава, выделенными в ИГЭ-1б, общей мощностью до 3,8 м;

- слабо- и среднезаторфованными глинами, выделенными в ИГЭ-11 мощностью до 3,5 м.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетону марки W4 и к железобетонным конструкциям – неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали - средняя и высокая.

Блуждающие токи не зафиксированы.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков и глин – 1,10 м, песков мелких – 1,34 м.

По степени морозного пучения грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, характеризуются:

- ИГЭ-1а, 4 как среднепучинистые;

- ИГЭ-1б как непучинистые и слабопучинистые;

- ИГЭ-5 как слабопучинистые.

Гидрогеологические условия участка на период изысканий характеризовались распространением надморенного и надъярского водоносных горизонтов.

1. Грунтовые воды безнапорного надморенного водоносного горизонта вскрыты на глубинах 2,2-6,6 м.

Вода по отношению к бетону марки W4 и к железобетонным конструкциям – не обладает агрессивными свойствами.

2. Подземные воды напорно-безнапорного надъярского водоносного горизонта вскрыты на глубинах 16,35-29,5 м. Пьезометрический уровень зафиксирован на глубинах 16,5-24,2 м, напор 1,2-7,0 м.

Вода по отношению к бетону марки W4 и к железобетонным конструкциям – не обладает агрессивными свойствами.

Амплитуда сезонных колебаний 1,0-1,5 м.

Прогнозный уровень грунтовых вод надморенного водоносного горизонта рекомендован на абсолютной отметке 152,0 м.

Площадка изысканий отнесена к подтопленной территории.

Влияние барражного эффекта на близстоящие здания и растительность достигает критических значений на прилегающей с запада к участку территории, где уровень подземных вод может оказаться на глубине менее 2 м.

Площадка изысканий расположена на территории неопасной в отношении возможности проявления современных карстово-суффозионных процессов.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

Геотехническая категория объекта -2.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Участок изысканий расположен в г. Москве, в районе Раменки Западного административного округа, в пределах территории строящейся комплексной жилой застройки.

Участок представляет собой стройплощадку. Почвенный покров представлен среднемощными урбаноземами с включением строительно-бытового мусора. На участке изысканий деревья и кустарники не произрастают. Травянистая растительность участка разнотравно-злаковая с участием рудеральных видов. Животный мир на участке представлен синантропными видами. Виды растений и животных, занесенные в Красную книгу и места их обитания на исследуемой территории отсутствуют.

Природоохранные ограничения – отсутствуют.

В соответствии с материалами технического отчета и данными с портала ГИС ОГД, Министерства природных ресурсов и экологии РФ, ДПиООС г. Москвы территория проведения инженерно-экологических изысканий располагается вне существующих и проектируемых ООПТ федерального, регионального и местного значения, объектов природного комплекса г. Москвы.

Согласно данным с портала ГИС ОГД в непосредственной близости от объекта изысканий расположен объект природного комплекса № 120-ЗАО «Долины рек Очаковки и Раменки от пр.пр. № 5233 до границы заказника «Долина р. Сетуни».

На расстоянии около 250 м к востоку от участка работ протекает река Раменка - правый приток реки Сетунь. Участок изысканий расположен за пределами водоохраных зон и прибрежно-защитных полос поверхностных водных объектов.

Подземные источники питьевого водоснабжения (скважины), находящиеся на балансе АО «Мосводоканал», и соответствующие им зоны санитарной охраны в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют согласно письму АО «Мосводоканал».

Согласно письму Комитета ветеринарии города Москвы, на территории ЗАО отсутствуют скотомогильники и биотермические ямы, а так же другие захоронения трупов животных.

Согласно данными Мосгорнаследия на рассматриваемом участке отсутствуют объекты культурного и археологического наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия или объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия, зоны охраняемого культурного слоя.

Инженерно-экологические изыскания представлены в объеме, позволяющем оценить участок изысканий на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

В ходе проведенных лабораторных исследований установлено следующее:

- по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком (суммарный показатель загрязнения Zc) почвы и грунты участка изысканий в слое 0.0-13.0м относятся к «допустимой» категории загрязнения;

- по содержанию нефтепродуктов почвы и грунты участка изысканий относятся к «допустимому» уровню загрязнения согласно письму Минприроды России от 27.12.1993 № 04-25/61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»;

- по уровню химического загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном почвы и грунты в слое 0,0-13,0 м относятся к «чистой» категории загрязнения. Превышений ПДК в пробах не зафиксировано;

- по уровню биологического загрязнения почвы и грунты на участке в слое 0-0,2 м относятся к «чистой» категории загрязнения.

По результатам санитарно-химических, бактериологических и паразитологических исследований даны рекомендации по использованию почв и грунтов, изымаемых в ходе ведения строительных работ:

- почвогрунты с территории изысканий в слое 0.0-13,0 м имеют «допустимую» категорию загрязнения и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Радиационное обследование проведено в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08. Исследуемые радиационные показатели соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010). Поверхностных радиационных аномалий на участке не обнаружено. Согласно результатам радиационного контроля значение мощности эффективной дозы (МЭД) гамма-излучения с поверхности почвы не превышает 0,30 мкЗв/ч (среднее значение 0.11). Значение эффективной удельной активности ЕРН не превышает допустимых уровней 370 Бк/кг для материалов I класса, используемых в строительстве без ограничений. Среднеарифметическое значение плотности потока радона с поверхности почв – 7 мБк/м²с. Значение ППР с поверхности грунта участка менее 80 мБк/

м2с, согласно МУ 2.6.1.2398-08, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) исследуемая территория может характеризоваться как радиобезопасная для строительства зданий и сооружений.

Оценка существующего фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта приведена по данным ФГБУ «Центральное УГМС». Установлено, что фоновые концентрации вредных веществ (взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород) в атмосфере в районе строительства не превышает ПДК ни по одному из показателей.

По результатам натурных измерений превышений измеренных уровней шума над нормативными не выявлено. Уровни шума на территории объекта в дневное и ночное время суток не превышают допустимые уровни согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов.

Представленные в отчетных материалах данные в достаточной степени освещают современное состояние компонентов окружающей природной среды и позволяют дать обоснованный прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации объекта.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНСТИТУТ НАУКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИНЖИНИРИНГА"

ОГРН: 1167746767814

ИНН: 7714404731

КПП: 771401001

Адрес электронной почты: mail@marksgroup.ru

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. 3-Я ЯМСКОГО ПОЛЯ, Д. 2/К. 1, ПОМЕЩ. IV КОМНАТА 5

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНОЕ БЮРО "СТРИВЕР"

ОГРН: 1167627062580

ИНН: 7604301571

КПП: 760401001

Адрес электронной почты: info@pbstriver.ru

Место нахождения и адрес: Ярославская область, Г. ЯРОСЛАВЛЬ, ПР-КТ ФРУНЗЕ, Д. 3, ОФИС 507

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОСГАЗ"

ОГРН: 1127747295686

ИНН: 7709919968

КПП: 770901001

Адрес электронной почты: mpg@mos-gaz.ru

Место нахождения и адрес: Москва, ПЕР. МРУЗОВСКИЙ, Д. 11/СТР. 1

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТАЛИОН"

ОГРН: 5177746221989

ИНН: 7720403398

КПП: 772501001

Адрес электронной почты: info@talionexpertiza.ru

Место нахождения и адрес: Москва, НАБ. ДЕРБЕНЕВСКАЯ, Д. 7/СТР. 2, ЭТАЖ 0

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ "ГЕОСТРОЙПРОЕКТ"

ОГРН: 1167746909220

ИНН: 9715275480

КПП: 771501001

Адрес электронной почты: mast-2@geosp.ru

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. БОЛЬШАЯ НОВОДМИТРОВСКАЯ, Д. 12/СТР. 11, ЭТ. 2 КОМ. 11

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОБЕЗОПАСНОСТЬ"

ОГРН: 1227700368598

ИНН: 7716967828

КПП: 771601001

Адрес электронной почты: gaysin.ca@probez.pro

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ БАБУШКИНСКИЙ, УЛ ЛЁТЧИКА БАБУШКИНА, Д. 39, ПОМЕЩ. XIII, КОМ. 6

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ СТОЛИЦА"

ОГРН: 5187746033261

ИНН: 7716928522

КПП: 771601001

Адрес электронной почты: info@npopis.ru

Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ БАБУШКИНСКИЙ ВН.ТЕРГ., УЛ ВЕРХОЯНСКАЯ, Д. 18, К. 2/ПОМЕЩ. 2П

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку проектной документации «Многофункциональная комплексная жилая застройка, по адресу: г. Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское», 3-я очередь, квартал 10, корпус 3» от 26.08.2022 № б/н, согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы (17.10.2023г.) и утвержденное ООО «ДС СТРОЙ»

2. Задание на разработку проектной документации раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для объекта «Многофункциональная комплексная жилая застройка, по адресу: г. Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское», 3-я очередь, квартал 10, корпус 3» от 17.10.2023 № б/н, утвержденное ООО «ДС СТРОЙ» и согласованное Департаментом 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 от 24.05.2023 № РФ-77-4-53-3-25-2023-2859, выдан Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы

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

1. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 19.01.2023 № КЭ850, выданы ООО «Новые Телекоммуникации»

2. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети электросвязи ПАО МГТС от 24.08.2023 № 1171-С 2023, выданы ПАО «МГТС»

3. Технические условия на радиофикацию и оповещение о ЧС, радиоканальную систему передачи извещений (РСП) о пожаре на «Пульт 01» от 05.09.2023 № 0484 РФ/О/РСПИ-ЕТЦ/2023, выданы ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть»

4. Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях от 29.08.2023 № 67110, выданы ГБУ «Система 112»

5. Технические условия на подключение (технологическое присоединения) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 19.10.2023 № 48-17-3309/23, выданы АО «МОСГАЗ»

6. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 30.10.2023 № 16974 ДП-В, заключен между АО «Мосводоканал» и ООО «Специализированный застройщик «РЕКА»

7. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 30.10.2023 № 16975 ДП-К, заключен между АО «Мосводоканал» и ООО «Специализированный застройщик «РЕКА»

8. Технические условия на подключение к трубе дождевой канализации Д400мм от 13.10.2023 № 10/2023, выданы ООО «Специализированный застройщик «РЕКА»

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

77:07:0013002:13617

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

Застройщик:**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РЕКА"**ОГРН:** 1187746587665**ИНН:** 7716915450**КПП:** 772901001**Адрес электронной почты:** gosuslugi@dsinv.ru**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛ. МОСФИЛЬМОВСКАЯ, Д. 70, ЭТАЖ ПОДЗЕМНЫЙ 5 КОМ. 544**III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий****3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	01.02.2022	Наименование: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ "МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ТРЕСТ ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ" ОГРН: 1177746118230 ИНН: 7714972558 КПП: 771401001 Адрес электронной почты: info_mggt@mos.ru Место нахождения и адрес: Москва, ПР-КТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ, Д. 11
Инженерно-геологические изыскания		
Гидрогеологический прогноз участка строительства	20.02.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ" ОГРН: 1087746854360 ИНН: 7730587095 КПП: 773101001 Адрес электронной почты: i.averin@mail.ru Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. ЯРЦЕВСКАЯ, Д. 16, ЭТАЖ 1 ПОМЕЩЕНИЕ 1
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 1. Пояснительная записка. Текстовые и графические приложения А-М	20.02.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ" ОГРН: 1087746854360 ИНН: 7730587095 КПП: 773101001 Адрес электронной почты: i.averin@mail.ru Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. ЯРЦЕВСКАЯ, Д. 16, ЭТАЖ 1 ПОМЕЩЕНИЕ 1
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 2. Текстовые приложения Н-Ф	20.02.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ" ОГРН: 1087746854360 ИНН: 7730587095 КПП: 773101001 Адрес электронной почты: i.averin@mail.ru Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. ЯРЦЕВСКАЯ, Д. 16, ЭТАЖ 1 ПОМЕЩЕНИЕ 1
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	21.02.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ" ОГРН: 1087746854360 ИНН: 7730587095 КПП: 773101001 Адрес электронной почты: i.averin@mail.ru Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. ЯРЦЕВСКАЯ, Д. 16, ЭТАЖ 1 ПОМЕЩЕНИЕ 1

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

Местоположение: Москва, ЗАО, район Раменки

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РЕКА"

ОГРН: 1187746587665

ИНН: 7716915450

КПП: 772901001

Адрес электронной почты: gosuslugi@dsinv.ru

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. МОСФИЛЬМОВСКАЯ, Д. 70, ЭТАЖ ПОДЗЕМНЫЙ 5 КОМ. 544

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий (Приложение к договору № 3/6234-21 от 24.11.2021 г.) от 24.11.2021 № б/н, утвержденное генеральным директором ООО «ДС СТРОЙ» Багаевым А.В. и согласованное ведущим инженером ОДИПД ГБУ «Мосгоргеотрест» Бурдиной Е.А.

2. Техническое задание на производство инженерных изысканий от 20.06.2022 № б/н, утвержденное представителем по доверенности ООО «ДС СТРОЙ» Архиповым С.С. и согласованное генеральным директором ООО «Инженерная Геология» Авериным И.В.

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий для строительства от 20.06.2022 № б/н, утвержденное представителем по доверенности ООО «ДС СТРОЙ» Архиповым С.С. и согласованное генеральным директором ООО «Инженерная Геология» Авериным И.В.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 21.12.2021 № б/н, утвержденная ГБУ «Мосгоргеотрест» и согласованная ООО «ДС СТРОЙ»

2. Программа инженерно-геологических работ от 14.03.2022 № б/н, утвержденная генеральным директором ООО «Инженерная Геология» Авериным И.В. и согласованная генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «Куркинский проект» Коноваловым А.В.

3. Программа проведения инженерно-экологических изысканий от 21.06.2022 № б/н, утвержденная генеральным директором ООО «Инженерная Геология» Авериным И.В. и согласованная представителем по доверенности ООО «ДС СТРОЙ» Архиповым С.С.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа инженерно-геодезических изысканий, утвержденная ГБУ «Мосгоргеотрест» и согласованная ООО «ДС СТРОЙ» 21.12.2021г.

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических работ, утвержденная генеральным директором ООО «Инженерная Геология» Авериным И.В. и согласованная генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «Куркинский проект» Коноваловым А.В. 14.03.2022г.

Инженерно-экологические изыскания

Программа проведения инженерно-экологических изысканий, утвержденная генеральным директором ООО «Инженерная Геология» Авериным И.В. и согласованная представителем по доверенности ООО «ДС СТРОЙ» Архиповым С.С. 21.06.2022г.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

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

Инженерно-геодезические изыскания				
1	3_6234-21-ПР.pdf	pdf	10dc4a69	3/6234-21-ИГДИ от 01.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	3_6234-21-ПР.pdf.sig	sig	881a549c	
	3_6234-21-ИГДИ.pdf	pdf	c5bfb34	
	3_6234-21-ИГДИ.pdf.sig	sig	6baebbc7	
Инженерно-геологические изыскания				
1	ПД-00284341-ИГИ-1_изм 1.pdf	pdf	e50eb45c	ПД-00284341-ИГИ-1 от 20.02.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 1. Пояснительная записка. Текстовые и графические приложения А-М
	ПД-00284341-ИГИ-1_изм 1.pdf.sig	sig	3f9ed854	
2	ПД-00284341-ИГИ-2 small.pdf	pdf	0ed68b45	ПД-00284341-ИГИ-2 от 20.02.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Том 2. Текстовые приложения Н-Ф
	ПД-00284341-ИГИ-2 small.pdf.sig	sig	cdb002f5	
3	ПД-00159567-ГП.pdf	pdf	be17107a	ПД-00159567-ГП от 20.02.2022 Гидрогеологический прогноз участка строительства
	ПД-00159567-ГП.pdf.sig	sig	c24345f2	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ПД-00284341-ИЭИ.pdf	pdf	0b29b85a	ПД-00284341-ИЭИ от 21.02.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ПД-00284341-ИЭИ.pdf.sig	sig	51aed8a5	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В декабре 2021 года – январе 2022 года на объекте был выполнен комплекс инженерно-геодезических изысканий в следующем объеме:

- создание планово-высотного съемочного обоснования, путем проложения теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования, электронными тахеометрами: Trimble S7 5" DR Plus, Trimble S6 5" DR 300+, от пунктов ОГС г. Москвы. Система координат местная – г. Москвы, система высот – г. Москвы;

- выполнена комбинированная топографическая съемка масштаба М 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5м" в объеме 16.78 га, тахеометрическим методом с точек съемочного обоснования электронными тахеометрами: Trimble S7 5" DR Plus, Trimble S6 5" DR 300+, для съемки открытых участков местности двухчастотные спутниковые геодезические системы: ГЛОНАСС/GPS Trimble R8 и ГЛОНАСС/GPS Trimble R10 с использованием системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы на базе ГЛОНАСС/GPS (СНГО Москвы) в режиме "Кинематика в реальном времени";

- составлен план подземных коммуникаций масштаба 1:500 по результатам съемки, результатам полевого обследования и по материалам Геофонда г. Москвы по состоянию на 27.01.2022 г;

- камеральная обработка результатов съемки выполнена в программном обеспечении StarNet (Starplus Software, Inc), построение топографического плана в цифровом виде выполнены в программной среде MicroStation (BentleySystems, Inc) с последующим конвертированием в формат DWG;

- линии градостроительного регулирования нанесены по состоянию на 22.12.2021 г.

Результатом работ является составленный инженерно-топографический план масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5 м, содержание и точность которого соответствует требованиям СП 47.13330.2016 и СП 11-104-97 (I и II ч.).

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В ходе инженерно-геологических изысканий 2021-2022гг. выполнены следующие виды работ:

- сбор, анализ и систематизация архивных материалов;
- составление программы работ;
- бурение 2 скважин глубиной по 36,0 м и 21 скважины глубиной по 35,0 м (всего 807 п.м.);
- отбор из скважин: 391 монолитов и 6 проб воды;
- статическое зондирование грунтов в 23 точках с использованием зонда II типа;
- 13 испытаний грунтов статической нагрузкой на штамп IV типа;
- геофизические (электрометрические) работы по определению блуждающих токов в 2 точках;
- лабораторные исследования состава, физико-механических свойств грунтов, химического состава грунтов и подземных вод выполнены в соответствии с нормативно-техническими документами;
- камеральная обработка результатов полевых, геофизических и лабораторных исследований, составление отчета;
- составление гидрогеологического прогноза участка строительства.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с утвержденным техническим заданием на производство инженерно-экологических изысканий и программой инженерно-экологических изысканий, в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97.

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий были выполнены следующие виды работ:

- была изучена экологическая обстановка в районе проектирования;
- проведено выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды;
- выполнено натурное обследование компонентов окружающей среды (исследования растительности, почвенного покрова, животного мира) – 1,0 га;
- определение содержания ТМ и Аs в почвах и грунтах – 9 проб;
- определение содержания 3,4-бенз(а)пирена в почвах и грунтах – 9 проб;
- определение содержания нефтепродуктов в почвах и грунтах – 9 проб;
- санитарно-бактериологическое исследование почв и грунтов – 1 проба;
- измерение мощности эквивалентной дозы γ -излучения на участке – 10 точек;
- определение удельной активности естественных радионуклидов и ^{137}Cs в почвах и грунтах – 9 проб;
- определение плотности потока радона из грунта – 60 точек;
- разработка рекомендаций по использованию грунтов, образующихся в процессе строительства;
- проведение измерений уровней шума – 2 точки;
- получение справки по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – 1 справка.

Полевые радиологические исследования были проведены согласно МУ 2.6.1.2398-08.

Отбор проб почв и грунтов производился в соответствии с ГОСТ Р 53123-2008, ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Результаты аналитического определения концентраций загрязняющих веществ оформлены в виде протоколов. Нормативные показатели ПДК и ОДК химических веществ в почве установлены требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Измерение уровня шума на территории проводилось по следующим нормативным документам: МУК 4.3.2194-14 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных помещениях», ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

Лабораторные исследования и инструментальные измерения проведены учреждениями, аккредитованными на право проведения вышеуказанных работ.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Изменения не вносились.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

- задание на производство инженерно-геологических изысканий приведено в соответствие обязательным требованиям 6.3.2.3 СП 47.13330.2016;
- выполнены дополнительно инженерно-геологические изыскания на прилегающей территории в соответствии с п. 2.6 задания;
- представлен в составе отчета акт приемки внешнего контроля инженерно-геологических изысканий в соответствии с правилами 4.10, 4.19, 6.2.2.3 СП 47.13330.2016;
- представлена в составе отчета карта фактического материала с контурами и экспликацией проектируемых сооружений в соответствии со СПОЗУ (п. 6.3.2.5 СП 47.13330.2016);
- на инженерно-геологических разрезах уточнено расположение подземной части проектируемых сооружений (п. 6.3.2.5 СП 47.13330.2016).

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

Изменения не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

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

		файла		
Пояснительная записка				
1	ИНПИ.2022.035-П-СП_ver01.pdf	pdf	75746151	ИНПИ.2022.035-П-СП Часть 1. Состав проектной документации
	ИНПИ.2022.035-П-СП_ver01.pdf.sig	sig	6fa11271	
2	ИНПИ.2022.035-П-ОБС_ver01.pdf	pdf	8e196312	ИНПИ.2022.035-П-ПЗ Часть 2. Пояснительная записка
	ИНПИ.2022.035-П-ОБС_ver01.pdf.sig	sig	87ad177d	
	ИНПИ.2022.035-П-ПЗ_ver13_Часть 1.pdf	pdf	72063b1e	
	ИНПИ.2022.035-П-ПЗ_ver13_Часть 1.pdf.sig	sig	8023bad4	
	ИНПИ.2022.035-П-ПЗ_ver13_Часть 3.pdf	pdf	595c2b4c	
	ИНПИ.2022.035-П-ПЗ_ver13_Часть 3.pdf.sig	sig	118a39e4	
	ИНПИ.2022.035-П-ПЗ_ver13_Часть 2.pdf	pdf	490ca43c	
	ИНПИ.2022.035-П-ПЗ_ver13_Часть 2.pdf.sig	sig	4158f550	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	ИНПИ.2022.035-П-ПЗУ_ver08.pdf	pdf	68ff66ac	ИНПИ.2022.035-П-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
	ИНПИ.2022.035-П-ПЗУ_ver08.pdf.sig	sig	ba54e55d	
Архитектурные решения				
1	ИНПИ.2022.035-П-АР1_ver06.pdf	pdf	9ad6c406	ИНПИ.2022.035-П-АР1 Часть 1. Архитектурные решения. Текстовая часть
	ИНПИ.2022.035-П-АР1_ver06.pdf.sig	sig	d3858204	
2	ИНПИ.2022.035-П-АР2_ver12.pdf	pdf	ab75a4ad	ИНПИ.2022.035-П-АР2 Часть 2. Архитектурные решения. Графическая часть
	ИНПИ.2022.035-П-АР2_ver12.pdf.sig	sig	32052a42	
3	ИНПИ.2022.035-П-АР3_ver01.pdf	pdf	7cac1eed	ИНПИ.2022.035-П-АР3 Часть 3. Архитектурные решения АИТ
	ИНПИ.2022.035-П-АР3_ver01.pdf.sig	sig	f8b22842	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	ИНПИ.2022.035-П-КР1_ver02.pdf	pdf	2e3ee5ce	ИНПИ.2022.035-П-КР1 Часть 1. Текстовая часть
	ИНПИ.2022.035-П-КР1_ver02.pdf.sig	sig	08437e47	
2	ИНПИ.2022.035-П-КР2_ver04.pdf	pdf	c094db93	ИНПИ.2022.035-П-КР2 Часть 2. Графическая часть
	ИНПИ.2022.035-П-КР2_ver04.pdf.sig	sig	5c457b21	
3	ИНПИ.2022.035-П-КР3_ver03.pdf	pdf	9a964cba	ИНПИ.2022.035-П-КР3 Часть 3. Расчетная часть
	ИНПИ.2022.035-П-КР3_ver03.pdf.sig	sig	b63fa74b	
4	ИНПИ.2022.035-П-КР4_ver02.pdf	pdf	3914698e	ИНПИ.2022.035-П-КР4 Часть 4. Малые архитектурные формы
	ИНПИ.2022.035-П-КР4_ver02.pdf.sig	sig	b15e1ac4	
5	ИНПИ.2022.035-П-КР5_ver03.pdf	pdf	e5e702b8	ИНПИ.2022.035-П-КР5 Часть 5. Конструктивные решения ограждающих конструкций котлована
	ИНПИ.2022.035-П-КР5_ver03.pdf.sig	sig	7e607b81	
6	ИНПИ.2022.035-П-КР6_ver03.pdf	pdf	1913f107	ИНПИ.2022.035-П-КР6 Часть 6. Система виброзащиты здания
	ИНПИ.2022.035-П-КР6_ver03.pdf.sig	sig	acf17380	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	ИНПИ.2022.035-П-ИОС1.1_ver06.pdf	pdf	ce36f59e	ИНПИ.2022.035-П-ИОС1.1 Часть 1. Внутренние сети электроснабжения
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС1.1_ver06.pdf.sig	sig	98241957	
2	ИНПИ.2022.035-П-ИОС1.2_ver02.pdf	pdf	c41b5646	ИНПИ.2022.035-П-ИОС1.2 Часть 2. Наружные сети электроснабжения и наружного освещения
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС1.2_ver02.pdf.sig	sig	48398e12	
3	ИНПИ.2022.035-П-ИОС1.3_ver01.pdf	pdf	47df84d4	ИНПИ.2022.035-П-ИОС1.3 Часть 3. Система электроснабжения АИТ
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС1.3_ver01.pdf.sig	sig	32c8b390	
Система водоснабжения				
1	ИНПИ.2022.035-П-ИОС2.1_ver06.pdf	pdf	acfaecf9	ИНПИ.2022.035-П-ИОС2.1 Часть 1. Внутренние сети водоснабжения
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС2.1_ver06.pdf.sig	sig	2166f191	
2	ИНПИ.2022.035-П-ИОС2.2_ver06.pdf	pdf	d3173c61	ИНПИ.2022.035-П-ИОС2.2 Часть 2. Система автоматического водяного пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС2.2_ver06.pdf.sig	sig	b358f1d8	
3	ИНПИ.2022.035-П-ИОС2.3_ver03.pdf	pdf	e0bfa9af	ИНПИ.2022.035-П-ИОС2.3 Часть 3. Наружные сети водоснабжения
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС2.3_ver03.pdf.sig	sig	486efcc1	
4	ИНПИ.2022.035-П-ИОС2.4_ver02.pdf	pdf	b1005728	ИНПИ.2022.035-П-ИОС2.4 Часть 4. Система водоснабжения АИТ
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС2.4_ver02.pdf.sig	sig	9ec3c3ce	
Система водоотведения				

1	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.1_ver04.pdf	pdf	0bfb8ea5	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.1 Часть 1. Внутренние сети водоотведения
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.1_ver04.pdf.sig	sig	614f3f27	
2	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.2_ver02.pdf	pdf	ca57840a	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.2 Часть 2. Наружные сети водоотведения. Бытовая канализация
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.2_ver02.pdf.sig	sig	8fb4fefe	
3	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.3_ver04.pdf	pdf	d0c16e70	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.3 Часть 3. Наружные сети водоотведения. Ливневая канализация
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.3_ver04.pdf.sig	sig	525da611	
4	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.4_ver01.pdf	pdf	45da65c7	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.4 Часть 4. Система водоотведения АИТ
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.4_ver01.pdf.sig	sig	9f516dc4	
5	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.5_ver02.pdf	pdf	deec6dff	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.5 Часть 5. Защита от подтопления. Подземная часть
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.5_ver02.pdf.sig	sig	f190a050	
6	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.6_ver03.pdf	pdf	a0dbc7a2	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.6 Часть 6. Защита от подтопления. Плита стилобата
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС3.6_ver03.pdf.sig	sig	e287686f	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	ИНПИ.2022.035-П-ИОС4.1_ver07.pdf	pdf	95734624	ИНПИ.2022.035-П-ИОС4.1 Часть 1. Внутренние сети отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, противодымная защита
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС4.1_ver07.pdf.sig	sig	b1ada3e9	
2	ИНПИ.2022.035-П-ИОС4.2_ver06.pdf	pdf	0611acea	ИНПИ.2022.035-П-ИОС4.2 Часть 2. ИТП
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС4.2_ver06.pdf.sig	sig	9546d535	
3	ИНПИ.2022.035-П-ИОС4.3_ver02.pdf	pdf	e6778a22	ИНПИ.2022.035-П-ИОС4.3 Часть 3. Отопление и вентиляция АИТ. Тепломеханические решения АИТ
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС4.3_ver02.pdf.sig	sig	65784e81	
Сети связи				
1	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.1_ver03.pdf	pdf	da44be0a	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.1 Часть 1. Системы связи: радификация, телефонизация, телевидение, интернет, Wi-Fi, локальная вычислительная сеть, связь с санузлами МГН
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.1_ver03.pdf.sig	sig	6aeb6a5	
2	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.2_ver03.pdf	pdf	2288fb26	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.2 Часть 2. Системы безопасности: контроля и управления доступом, охранного телевидения, охранно-тревожной сигнализации, управления движением, домофонной связи
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.2_ver03.pdf.sig	sig	30165866	
3	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.3_ver05.pdf	pdf	bea69b72	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.3 Часть 3. Системы противопожарной безопасности: пожарной сигнализации, противопожарной автоматики (ПДВ, АУПТ), оповещения людей о пожаре, обратной связи с ПБЗ/МГН, газового пожаротушения
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.3_ver05.pdf.sig	sig	bb750ff0	
4	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.4_ver03.pdf	pdf	28230bc9	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.4 Часть 4. Системы автоматизации и диспетчеризации, системы коммерческого учета энергоресурсов (электроэнергия, водоснабжение, теплоснабжение), системы контроля загазованности
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.4_ver03.pdf.sig	sig	7d0e4c21	
5	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.5_ver01.pdf	pdf	de8e495f	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.5 Часть 5. Сети связи АИТ
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.5_ver01.pdf.sig	sig	36f82570	
6	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.6_ver01.pdf	pdf	34ffe5a5	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.6 Часть 6. Автоматизация и диспетчеризация АИТ
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС5.6_ver01.pdf.sig	sig	11dfec4b	
Система газоснабжения				
1	ИНПИ.2022.035-П-ИОС6.1_ver03.pdf	pdf	eda00c2b	ИНПИ.2022.035-П-ИОС6.1 Часть 1. Газоснабжение внутреннее
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС6.1_ver03.pdf.sig	sig	6bcb3daf	
2	ИНПИ.2022.035-П-ИОС6.2_ver03.pdf	pdf	678604d2	ИНПИ.2022.035-П-ИОС6.2 Часть 2. Наружные сети газоснабжения
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС6.2_ver03.pdf.sig	sig	ce34d2a0	
Технологические решения				
1	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.1_ver03.pdf	pdf	9ef255a1	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.1 Часть 1. Технологические решения коммерческих помещений
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.1_ver03.pdf.sig	sig	cd7251a6	
2	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.2_ver02.pdf	pdf	2449012a	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.2 Часть 2. Технологические решения. Вертикальный транспорт
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.2_ver02.pdf.sig	sig	e6265f26	
3	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.3_ver03.pdf	pdf	8553ab82	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.3 Часть 3. Технологические решения. Мусороудаление
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.3_ver03.pdf.sig	sig	65ba78b1	
4	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.4_ver04.pdf	pdf	671cd298	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.4 Часть 4. Технологические решения подземной автостоянки
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.4_ver04.pdf.sig	sig	db6262dc	
5	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.5_ver02.pdf	pdf	13392310	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.5 Часть 5. Мойка автомобилей и мойка колес
	ИНПИ.2022.035-П-ИОС7.5_ver02.pdf.sig	sig	d63980aa	
Проект организации строительства				

1	ИНПИ.2022.035-П-ПОС_ver03.pdf	pdf	bfc762c	ИНПИ.2022.035-П-ПОС Часть 1. Проект организации строительства
	ИНПИ.2022.035-П-ПОС_ver03.pdf.sig	sig	a19679cd	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	ИНПИ.2022.035-П-ООС1_ver02.pdf	pdf	f44830bf	ИНПИ.2022.035-П-ООС1 Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	ИНПИ.2022.035-П-ООС1_ver02.pdf.sig	sig	144a750f	
2	ИНПИ.2022.035-П-ООС2_ver01.pdf	pdf	62dff896	ИНПИ.2022.035-П-ООС2 Часть 2. Естественное освещение и инсоляция
	ИНПИ.2022.035-П-ООС2_ver01.pdf.sig	sig	07fa0e09	
3	ИНПИ.2022.035-П-ООС3_ver01.pdf	pdf	8b98f149	ИНПИ.2022.035-П-ООС3 Часть 3. Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства
	ИНПИ.2022.035-П-ООС3_ver01.pdf.sig	sig	ea9985f7	
4	ИНПИ.2022.035-П-ООС4_ver01.pdf	pdf	08cb0c10	ИНПИ.2022.035-П-ООС4 Часть 4. Мероприятия по сохранению растительного мира
	ИНПИ.2022.035-П-ООС4_ver01.pdf.sig	sig	26039572	
5	ИНПИ.2022.035-П-ООС5_ver02.pdf	pdf	ee020cdf	ИНПИ.2022.035-П-ООС5 Часть 5. Акустический расчет проникающих шумов
	ИНПИ.2022.035-П-ООС5_ver02.pdf.sig	sig	791a87f1	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	ИНПИ.2022.035-П-ПБ1_ver04.pdf	pdf	5adb4fec	ИНПИ.2022.035-П-ПБ1 Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	ИНПИ.2022.035-П-ПБ1_ver04.pdf.sig	sig	f6cc8b9b	
2	ИНПИ.2022.035-П-ПБ2_ver01.pdf	pdf	76534fad	ИНПИ.2022.035-П-ПБ2 Часть 2. Расчет по оценке пожарных рисков
	ИНПИ.2022.035-П-ПБ2_ver01.pdf.sig	sig	f7c0bb48	
3	ИНПИ.2022.035-П-ПБ3_ver01.pdf	pdf	5bd308c4	ИНПИ.2022.035-П-ПБ3 Часть 3. Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ
	ИНПИ.2022.035-П-ПБ3_ver01.pdf.sig	sig	38ddc0d3	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	ИНПИ.2022.035-П-ОДИ_ver03.pdf	pdf	f1ebab4f	ИНПИ.2022.035-П-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	ИНПИ.2022.035-П-ОДИ_ver03.pdf.sig	sig	64b0b169	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	ИНПИ.2022.035-П-ЭЭ_ver03.pdf	pdf	badce9c0	ИНПИ.2022.035-П-ЭЭ Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	ИНПИ.2022.035-П-ЭЭ_ver03.pdf.sig	sig	2a06b76f	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	ИНПИ.2022.035-П-СОПР_ver01.pdf	pdf	f16f066a	ИНПИ.2022.035-П-СОПР Часть 1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	ИНПИ.2022.035-П-СОПР_ver01.pdf.sig	sig	991d2964	
2	ИНПИ.2022.035-П-ГОЧС_ver02.pdf	pdf	d1e0197a	ИНПИ.2022.035-П-ГОЧС Часть 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
	ИНПИ.2022.035-П-ГОЧС_ver02.pdf.sig	sig	f5e9b5fa	
3	ИНПИ.2022.035-П-ТБЭ_ver02.pdf	pdf	a5972ae4	ИНПИ.2022.035-П-ТБЭ Часть 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	ИНПИ.2022.035-П-ТБЭ_ver02.pdf.sig	sig	6c4f2717	
4	ИНПИ.2022.035-П-ПОДД_ver02.pdf	pdf	35ae503f	ИНПИ.2022.035-П-ПОДД Часть 4. Проект организации дорожного движения на период строительства и эксплуатации
	ИНПИ.2022.035-П-ПОДД_ver02.pdf.sig	sig	dc83f20d	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 1. Пояснительная записка.

Пояснительная записка содержит: сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации; исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства; сведения об инженерных изысканиях и принятых решениях; технико-экономических показателях объекта; заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта.

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Решения по организации земельного участка приняты на основании градостроительного плана земельного участка № РФ-77-4-53-3-25-2023-2859.

Документы права на участок застройки в материалах проектной документации имеется. Перечень координат характерных точек (границ участков) в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости, указан в ГПЗУ согласно кадастровой выписке о земельном участке от 03.05.2023г. № КУВИ-001/2023-103369532.

Участок строительства расположен на территории внутригородского муниципального образования Раменки и ограничен:

- с севера – земельными участками перспективной застройки;
- с востока – территорией строительства жилого многоквартирного дома;
- с юга и запада – территорией, свободной от застройки, входящей в границы природного комплекса и далее, руслом реки Раменка;

Земельный участок, отведенный под строительство объекта проектирования, располагается в границах ГПЗУ, в западной его части. В границах ГПЗУ также располагается существующий объект капитального строительства (ЖК «Река-1») и объект незавершенного строительства (ЖК «Река-2»), а также сети инженерно-технического обеспечения, часть из которых подлежит демонтажу (выносу).

Площадь земельного участка в границах ГПЗУ - 33003 ± 64 кв.м., в границах проектирования – 9754 м². В ГПЗУ имеется информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе, если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий.

На участке проектирования отсутствуют капитальные здания и сооружения, подлежащие сносу (демонтажу). По территории участка проектирования проходят существующие сети инженерного обеспечения требующие перекладки (выносу). В зоне производства работ в границах ГПЗУ зеленых насаждений нет. Травяной покров на участке строительства и прилегающей к нему территории представлен рудеральной травяной растительностью. Рельеф участка неоднородный, имеет значительный постоянный уклон в направлении с запада на восток. Перепады рельефа в границах абсолютных отметок от 155,3 м до 147,27 м.

Схема планировочной организации земельного участка разработана на инженерно-топографическом плане в масштабе 1:500, выполненном ГБУ «Мосгоргеотрест» (заказ 3/6234-21-ИГДИ).

Проектом предполагается строительство жилого комплекса с двухэтажной подземной автостоянкой, состоящий из пяти секций, объединенных в уровне первого этажа общим одноэтажным стилобатом, образующим полузамкнутую архитектурно-планировочную группу с внутренним дворовым пространством и внешней периметральной коммуникационной зоной.

Вид проектируемого объекта соответствует перечню основных видов разрешенного использования земельного участка. Объект капитального строительства запроектирован на участке с учетом максимального сохранения видовых характеристик окружающего городского ландшафта и положениями утвержденных СТУ.

Въезд на территорию планируется осуществлять посредством устраиваемых автодорожных примыканий с ул. Лобачевского, по существующей УДС, далее по ул. С. Бондарчука. Въезд в подземную автостоянку также осуществляется с ул. С. Бондарчука. Внешний подъезд к проектируемому объекту капитального строительства обеспечивается развитой дорожно-транспортной инфраструктурой г. Москвы. Конструкция дорожной одежды проектируемых примыканий и подъездов принята из расчетной нагрузки от пожарной техники, расчетные параметры – в пределах регламентируемых значений и утвержденных СТУ. В текстовой и графической частях раздела также представлены решения по всем типам твердых покрытий, включая пешеходные пути сообщения и участки эксплуатируемой кровли над пристроенной подземной частью здания. Движение личного транспорта по территории внутреннего двора жилого дома не предусмотрен, Исключение - пожарная и специальная техника.

Расчетное количество машиномест (154 м/м) размещается в подземной автостоянке ёмкостью 256 м/м и 27 м/м (в т.ч. 3 м/м для МГН, включая 1 м/м для категории М4) на открытых плоскостных автостоянках (в границах прилегающей УДС, кад. № 77:07:0013002:4731) общей вместимостью 46 м/м. В соответствии с техническим заданием, на открытых плоскостных стоянках, предусмотрено устройство парковочных мест (4 м/м) с возможностью зарядки электромобилей.

Решениями раздела предусмотрено размещение на участке площадок общего пользования различного назначения. Также доступны детские площадки и площадки для занятия спортом организованные на территории природного комплекса, находящиеся в шаговой доступности от объекта проектирования. Озеленение участка решено посевом или устройством газона, посадкой кустарников и деревьев, разбивкой цветников. Предусматривается установка игрового и физкультурного оборудования, малых архитектурных форм и организация системы наружного освещения. Организовывается стоянка для загрузки ТБО в специализированный автотранспорт. Территория огораживается с устройством системы удаленного доступа и здания КПП (как объекта капитального строительства).

Организация рельефа запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки зданий. Решения в части вертикальной планировки приняты исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова, соблюдения санитарных норм и правил, а также с учетом минимального объема земляных работ. На участках резкого изменения рельефа запроектированы подпорные стенки или укрепляемые откосы (1:1,5). Предусмотрены лестничные сходы.

Относительная отметка «0,000», уровень первого этажа проектируемого здания, соответствуют абсолютной отметке на местности 152,45 м.

Принятые разделом проектные решения по организации участка соответствуют требованиям ГПЗУ в части соблюдения значений предельных параметров разрешенного строительства.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурные решения.

Проектируемая застройка – жилое многоквартирное здание переменной этажности (1-10-12-14-16) с двухэтажной подземной автостоянкой. Секции здания объединены в уровне первого этажа. Кровля подземной автостоянки является эксплуатируемо и представляет собой внутренний двор жилого комплекса.

Предельная высота здания – 74,6 м. Пожарно-техническая высота первой секции здания – 63,75 м, второй и третьей секции – 45,3 м, четвертой секции – 57,1 м, пятой секции - 37,5 м. Высота (пожарно-техническая) здания в части расположения АИТ – 66,6 м.

В разделе описаны и обоснованы внешний и внутренний вид проектируемого объекта капитального строительства, его пространственная, планировочная и функциональная организация, а также приведено обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений. Состав помещений и площади приняты в соответствии с заданием на проектирование и СТУ.

В подземной части жилого комплекса проектом размещается двухуровневая автостоянка с постоянно закрепленными местами для индивидуальных автовладельцев (в том числе владельцев электромобилей), индивидуальные хозяйственные кладовые, технические и технологические помещения. Въезд/выезд в помещения автостоянки осуществляется непосредственно с уровня земли. Въезд/выезд в помещения мойки автомобилей обособленный, также со стороны восточного фасада с уровня благоустройства.

Общий входной вестибюль размещен в центральной части комплекса. Главный вход расположен со стороны северного фасада и является проходным. В вестибюле предусмотрена зона рецепции, зона с почтовыми ящиками и зоны ожидания для посетителей. Дублирующий выход из вестибюля предусмотрен во двор и входы в лифтовые холлы всех секций по галереям, расположенным со стороны двора. Кроме того, в вестибюле и рядом с ним предусмотрены туалет, помещения для хранения уборочного инвентаря и подсобные помещения. Также, на первом этаже в восточной части расположены помещения для спортивного досуга жильцов и игровая, со стороны северного и западного фасадов расположены офисы и помещение кафе. Входы в нежилые помещения возможны только со стороны улицы. Помещения службы эксплуатации (диспетчерская и помещение коменданта) расположены в западной части здания, вход в эти помещения предусмотрен со стороны улицы через арку, обеспечивающую доступ во двор.

На 2-16 этажах расположены помещения квартир. В части квартир, распложенных на верхних этажах, предусмотрены террасы.

На кровле здания в осях «11-13/Ж-Л» устраивается помещение крышной газовой котельной, являющейся автономным источником теплоснабжения (АИТ). Помещение АИТ отделено (по вертикали) от жилых помещений квартиры техническим пространством для прокладки коммуникаций и воздушной зоной высотой 1,4 м.

Высота основных помещений в чистоте (от пола до потолка) не менее регламентируемых значений для такого типа зданий (помещений). Высота помещений и пространств, определяемая функциональными процессами, соответствует технологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам и требованиям.

Связь между этажами в секциях обеспечивается с помощью лестничных клеток и лифтов. Количество лифтов, их грузоподъемность и скорость перемещения приняты согласно требованиям Приложения В СП 54.13330.2016 и СТУ. Автомобильная связь – посредством закрытых рамп.

В секциях 1-4, устройство межкомнатных перегородок, устройство гидроизоляции помещений с мокрыми процессами, а также отделка и устройство инженерного оборудования в полном объеме (в том числе установка санитарно-технического оборудования, электропроводки и электроприборов, лестниц, устройство полов, шумоизоляция полов и стен, устройство стяжки, отделка стен любыми отделочными материалами, любые другие отделочные работы и материалы, которые подпадают по законодательству РФ под определение отделочных работ, отделочных материалов и оборудования) выполняется силами и средствами собственников квартир.

Все внутренние перегородки помещений общественного назначения (в том числе технологические решения), вся финишная отделка, конструкция пола (устройство стяжки и гидроизоляции) выполняются собственниками/арендаторами после ввода Объекта в эксплуатацию с оформлением всего комплекса необходимой документации по внесенным изменениям в согласованную проектную документацию Застройщика.

В материалах раздела определены и обоснованы композиционные приемы, использованные при оформлении фасадов и интерьеров проектируемого объекта капитального строительства. Разработаны решения в части отделки помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Разработаны архитектурные решения, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей, а также архитектурно-строительные мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого вредного воздействия.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Конструктивная система – каркасно-стеновая монолитная.

За относительную отметку «0,000», уровень «чистого» пола помещений (указаны в графической части раздела) первого этажа, принята абсолютная отметка 152,45 м.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных несущих конструкций, стен лестнично-лифтовых блоков, диафрагм жесткости и монолитных железобетонных дисков перекрытий с жесткими узлами сопряжения несущих элементов, а также прочностными характеристиками применяемых материалов и подбором оптимальных размеров поперечных сечений.

Расчет на устойчивость, прочность, пространственную неизменяемость в целом, а также отдельных конструктивных элементов, выполнен с применением сертифицированных программных комплексов (в приложении к разделу ПЗ имеются сертификаты подлинности, подтверждающие правомерность использования программных продуктов). По результатам расчета можно сделать вывод, что принятая в проекте конструктивная схема и размеры сечений основных несущих элементов конструкций достаточны для обеспечения прочности, устойчивости и пространственной неизменяемости проектируемого здания объекта капитального строительства в целом, а также его отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей.

Основные несущие конструкции выполняются по технологии возведения железобетонных монолитных конструкций. Классификация и общие технические требования бетона по ГОСТ 26633-2015, прокат арматурный по ГОСТ 34028-2016 и ГОСТ 5781-82.

Согласно техническому заключению и рекомендациям геотехнического прогноза (ООО «ИНПИ») в части зданий и сооружений окружающей застройки, а также инженерных сетей, расположенных в зоне влияния строительства проектируемого объекта, представленных в материалах проектной документации, можно заключить следующее:

- предварительная зона влияния нового строительства составляет 22,4-54,4 м;
- в предварительную зону влияния попадают существующие сети инженерного обеспечения и сооружение подстанции;
- расчетная зона влияния нового строительства составляет 29,0-41,0 м;
- анализ результатов расчетов, полученных на основании численного моделирования, показал, что дополнительные деформации, возникающие в существующих инженерных коммуникациях окружающей застройки, расположенных в зоне влияния от нового строительства, не превышают предельных (регламентируемых) величин дополнительных деформаций;
- поверочный расчет, с учетом максимальных дополнительных перемещений, показал, что прочность и сохранность коммуникаций обеспечена;

При расчетах влияния предполагалось, что работы будут выполняться без отклонений от проектных решений и не будет дополнительного влияния от нарушения технологии работ и аварийных ситуаций. Рекомендуется также вести геотехнический мониторинг деформаций инженерных коммуникаций и грунтового основания, расположенных в зоне влияния нового строительства. Мониторинг должен выполняться специализированной организацией по специально разработанной программе геотехнического мониторинга.

Принимая во внимание гидрогеологические условия площадки, глубины заложения конструкций фундаментов, а также существующий характер окружающей застройки и инженерных коммуникаций, проектом принято решение выполнять фундаменты в открытых котлованах с ограждением шпунтового не извлекаемого типа (трубы стальные $\varnothing 530 \times 8$ мм и $\varnothing 377 \times 9$ мм, шаг труб 0,8 м и 1,0 м, длина переменная от 17,0 м до 19,5 м) и с использованием системы временного распорного крепления. В качестве крепления стен котлована предусмотрено устройство трех ярусов грунтовых анкеров, двух и трех ярусов наклонных подкосов на участке, граничащем с технической зоной метро, в осях «1-4/А-Д», двух ярусов наклонных подкосов по южной границе в осях «4-13/А-Б», а также двух ярусов горизонтальных раскосов в осях «1-2/К-Л».

Разделом установлен порядок выполнения работ по разработке котлована и установки ограждения, порядок и периодичность работ по устройству подземных конструкций здания.

Расчет ограждающих конструкций котлована и подбор элементов распорной системы, элементов анкерной системы, выполнялся в программном комплексе «GeoWall». По результатам расчета, устойчивость конструкции ограждения котлована обеспечивается расчетными характеристиками ее основных сечений, элементами распорно-подкосной системы и системы анкеров, а также расчетной величиной заделки конструкций в грунты основания.

Фундаменты – плитного типа. Толщина плиты - 1000 мм под корпусами и 600 мм под автостоянкой. В местах устройства приямков имеются локальные утолщения до 3110 мм. Бетонная подготовка, толщиной 100 мм, выполняется из бетона класса В10.

С учетом результатов научно-технического отчета (ООО «Талион») были разработаны конструктивные решения и технические мероприятия по защите объекта проектирования от внешнего вибрационного воздействия от движения поездов Большой кольцевой линии Московского метрополитена.

В текстовой части раздела, в полном объеме, даны размеры сечений основных несущих конструкций, с дублированием этих значений в графической части, характеристика основных материалов, а также плановое и пространственное расположение приямков, проемов и отверстий.

Решения по наружной отделке – в соответствии с согласованными решениями фасадов и СТУ.

Принятые в разделе проектные решения и мероприятия позволяют утверждать, что проектируемое здание соответствует нормативным требованиям в части снижения шума и вибраций, гидроизоляции и пароизоляции помещений, соблюдения санитарно-гигиенических условий, пожарной безопасности, а также энергетической эффективности. Здание запроектировано таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций проектируемых зданий и сооружений приняты в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Для электроснабжения здания предусматривается ГРЩ и вводно-распределительные устройства, запитанные от него.

- ВРУ-1...ВРУ-5- для потребителей жилой части, располагаются каждое ВРУ в отдельной эл. щитовой;
- ВРУ-6 - для потребителей парковки, располагается в помещении электрощитовой подземной автостоянки;
- ВРУ-7 - для потребителей нежилых помещений
- ВРУ-8- для потребителей ИТП, располагается в помещении ИТП;
- ВРУ-9- для потребителей насосной станции, располагается в помещении насосной станции;
- ВРУ-10 - для потребителей зарядных станций электромобилей, располагается в помещении электрощитовой ЭЗМ;
- ВРУ-11 - для потребителей хладоцентра, располагается в помещении электрощитовой ХЦ.

Все электрощитовые размещены на -1 уровне подземной автостоянки.

Помещения управляющей компании с диспетчерской питаются от ВРУ-1 жилой части.

ГРЩ и ВРУ комплектуются из панелей со степенью защиты IP54.

В качестве аппаратов защиты противодымной вентиляции в комплектных ящиках систем дымоудаления и на группах ПЭСПЗ предусмотрены автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем без тепловой защиты.

Схемы управления электродвигателями обеспечивают защиту от минимального напряжения и выбор режима управления местное и дистанционное (автоматическое).

Не допускается установка аппаратов защиты в цепях управления автоматическими установками пожаротушения, отключение которых может привести к отказу работы при пожаре.

Проектом предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции, кондиционирования, холодильных машин и включение вентиляционных установок противодымной защиты при возникновении пожара (решается разделом автоматики).

Для нежилых помещений 1 этажа, предусматривается: щиток механизации ремонтных работ в составе: на вводе - дифференциальный автоматический выключатель $I_n=25A$, $\Delta I=30mA$, отходящие линии - 2 однополюсных автоматических выключателя $I_n.p.=16A$, для переносного электроинструмента, 1 однополюсный автоматический выключатель $I_n.p.=10A$, для подключения временного освещения. Щитки механизации подключены от ВРУ-7.

Электрические нагрузки нежилых помещений БКФН определены в соответствии с техническим заданием заказчика, где принято:

- для помещений БКТ (офисы) 200 Вт/м², но не менее 15 кВт на помещение;
- для кафе 600 Вт/м², но не менее 70 кВт на помещение;
- для помещений спортивного и медицинского назначения 180 Вт/м², но не менее 15 кВт на помещение.

Мощность потребителей комплекса составляет на вводах ГРЩ с учетом компенсации реактивной мощности $P_p = 2133,7$ кВт, $S_p = 2233,8$ кВА.

Потребители электроэнергии жилого дома по степени надёжности электроснабжения относятся к I и II категориям электроснабжения в соответствии с ПУЭ и СП 256.1325800.2016.

Для обеспечения электроснабжения потребителей I-й категории надёжности для жилого дома предусматривается установка отдельной распределительной панели и панели ПЭСПЗ, не связанных между собой и подключаемых к вводным панелям через отдельные панели АВР.

Отключающая способность автоматических выключателей на ВРУ составляет 50 кА.

Для распределения электроэнергии проектом предусматривается установка распределительных щитов ЩР для систем связи и насосной станции, этажных распределительных щитов ЩЭ, щитов механизации ЩМ и щитов квартирных ЩК.

В качестве ЩЭ предусматриваются устройства этажные распределительные встраиваемые, IP31.

Щиты ЩЭ устанавливаются в электротехнических нишах на этажах. Приборы учёта устанавливаются в этажном щите.

В качестве ЩК предусматриваются щиты механизации квартир силовые, IP41.

Для компенсации реактивной мощности на секциях ГРЩ установлены устройства компенсации реактивной мощности (УКРМ), с учетом обеспечения входного коэффициента мощности 0,96.

УКРМ на ГРЩ принята АУКРМ-0,4-550-50_350 кВАр.

Проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику данным разделом не предусмотрены.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

Учёт электроэнергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности (на вводе питающих кабельных линий в электрощитовые помещения).

Для коммерческого учёта электроэнергии предусмотрены многотарифные электронные счётчики одной марки (Пульсар) для всего ЖК, измеряющие объём и параметры качества потребляемой электрической энергии, с возможностью считывания показаний непосредственно с индикаторов устройств, имеющие архив измеренных и расчётных данных, с передачей накопленных показаний по проводным (RS-485).

Контрольный (технический) учёт электроэнергии предусмотрен:

- на каждом вводе ГРЩ;
- на каждом вводе ВРУ;
- в жилой части на панелях ОДН, ЩГП и ПЭСФЗ;
- для арендных помещений на отходящих линиях;
- для жилой части в этажных распределительных щитах ЩЭ-Х на каждом этаже.

В проекте приняты электронные многотарифные счётчики электрической энергии типа Пульсар с возможностью вывода информации в автоматизированную систему коммерческого учёта потребления энергоресурсов (АСКУЭ). Все приборы учёта могут быть присоединены к интеллектуальной системе в соответствии с требованием ПП РФ №890.

Система заземления объекта TN-C-S, выполнена в соответствии с главой 1.7 ПУЭ.

Электробезопасность обеспечена с помощью применения устройства защитного отключения, автоматических выключателей и выполнением основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

Проектной документацией предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

Проектом предусматривается устройство искусственного контура заземления, состоящего из вертикальных электродов в качестве которых используется не извлекаемый шпунт и соединённых между собой полосовой сталью, оцинкованной 50х5мм на отм. 0,7-1,0 м от поверхности земли. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру заземления приваривается один вертикальный лучевой электрод из угловой стали 50х50х5 мм и длиной 3 м (верх на отм 1,0 м от уровня земли).

Заземляющее устройство защитного заземления электроустановки здания должно быть общим с заземляющим устройством молниезащиты и соединено с последним искусственным заземляющим проводником в количестве не менее двух, п. 1.7.55 ПУЭ.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 для проектируемого здания принят III уровень защиты от прямых ударов молний, надёжность защиты - 0,9.

Защита жилого дома от прямых ударов молнии выполняется наложением на кровлю молниеприёмной сетки из стали круглой оцинкованной Ø10 мм с ячейками размером не более 10х10 м уложенной и закрепленной на поверхности кровли с помощью специальных держателей.

В качестве токоотводов используется сталь круглая Ø 10 мм прокладываемая скрыто в теле монолита, не связанного с несущими конструкциями здания. На кровле выпуски токоотводов с помощью сварки соединить с молниеприёмной сеткой. Токоотводы прокладываются по углам здания и по периметру защищаемого объекта таким образом, чтобы среднее расстояние между ними было не более 20м (табл. 3.3). Токоотводы должны быть соединены горизонтальными полосами через каждые 20 м по высоте здания (п.3.2.2.3).

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, лестницы, металлические ограждения, радио-стойка, должны быть присоединены к молниеприёмной сетке.

Заземлитель молниезащиты совмещён с заземлителем электроустановки.

Групповые, распределительные сети выполняются проводами и кабелями с медными жилами, с изоляцией не распространяющей горение и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Тип кабелей в соответствии с таблицей №2 ГОСТ 31565-2012 ППГнг(А)-HF.

Все сети прокладываются:

- в помещении автостоянки - кабелем ППГнг(А)-HF открыто на лотках или в ПВХ трубах открыто по стенам и потолкам;
- в ЛЛУ (лестнично-лифтовой узел) сеть выполняется кабелем ППГнг(А)-HF и прокладывается в трубах ПВХ в теле монолита;
- линии питания силового оборудования - на лотках и в трубах ПВХ;
- в ИТП кабелем ППГнг(А)-HF на лотках и в трубах ПВХ открыто по стенам и потолкам.

При транзитной прокладке через помещения стоянки автомобилей кабельных коммуникаций, принадлежащих зданию, в которое встроена стоянка автомобилей, указанные сети должны быть изолированы строительными конструкциями или огнезащитным коробом с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Линии питания к системам противопожарной защиты (СПЗ), дымоудаления, пожарным лифтам, пожарным насосам, системам ПОС, аварийному освещению выполняются огнестойким кабелем марки ППГнг(А)-FRHF с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, и прокладываются на отдельном лотке (или лотке с разделителем), в отдельном коробе или трубе.

Тип светильников для всех видов освещения и установочная аппаратура применяется в зависимости от характера и назначения помещений, решений с учетом характера светораспределения, экономической эффективности, условий окружающей среды и категорий помещений, в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Нормы освещенности в жилых и нежилых помещениях жилого дома принимаются в соответствии с приложением к СП52.13330.2016” Естественное и искусственное освещение” и табл. 5.25 СанПИН 1.2.3685-21.

В соответствии с СП 59.13330.2020 на входных площадках, доступных для МГН, в универсальных кабинках санузлов и душевых, на путях эвакуации, на открытых лестницах, пандусах и в пожаробезопасных зонах ЖК освещенность обеспечивается не менее 100 лк.

Выключатели в помещениях, которыми могут воспользоваться МГН, устанавливаются на высоте 0,85-1,1 м от уровня чистого пола, электрические розетки 0,4-0,8 м от уровня чистого пола.

Управление рабочим освещением технических помещений выполняется выключателями, устанавливаемыми по месту.

Автоматическое управление освещением выполняется в режимах: дистанционном – из диспетчерской (основной режим управления), автоматическим – от фотореле (резервный режим управления – на время проведения ремонтных работ по восстановлению дистанционного управления из ОДС в случае выхода его из строя) с возможностью переключения одного режима на другой и по датчикам движения.

В соответствии с СП52.13330-2016 аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, не зависящему от источника питания рабочего освещения.

Эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение) должно обеспечивать не менее 0,5 лк (за исключением полосы 0,5 м по периметру помещения).

Световые указатели «Выход» должны соответствовать требованиям ГОСТ 60598-2-22-2012.

Светильники комплектуются блоками бесперебойного питания с продолжительностью работы освещения не менее 1 ч на напряжение 220 В.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей, подключаются к сети эвакуационного освещения.

Для проверки встроенных АКБ указателей и светильников предусматриваются тестирующие устройства.

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- для обозначения поста медицинской помощи;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;
- для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

Наружные сети электроснабжения и наружного освещения.

Электроснабжение сетей наружного освещения территории предусматривается от щита наружного освещения (ШНО-1) кабельными линиями ВБШв 5х6 и ВБШв 5х2,5 расположенный в помещении ВРУ-1.

Напряжение сети уличного освещения -380/220 В.

Электроснабжение зарядных станций относится к III категории надежности.

Общая мощность проектируемого освещения 1,86 кВт.

Электроснабжение двух автомобильных зарядок предусматривается 2-мя кабелями ВБШв 4х50 мм. кв. от ГРЩ здания.

Напряжение сети уличного освещения -380В.

Электроснабжение уличного освещения относится к III категории надежности.

Общая мощность зарядная станция 1- 60 кВт, зарядная станция 2- 60 кВт.

Наружное освещение осуществляется при помощи светодиодных светильников, размещаемых на опорах освещения.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки ВБШв-1, в траншее в земле.

По всей длине трассы кабели прокладываются в земле в трубах ПНД на глубине от 0,7 до 1,0 метра от верхней планировочной отметки земли. Перед засыпкой траншей концы резервных и занятых труб необходимо плотно заделать в соответствии с требованием п. 2.3.97 ПУЭ.

Система электроснабжения АИТ.

Источниками электроснабжения для электроприемников проектируемого АИТ являются две проектируемые независимые взаимно резервирующих кабельные линии напряжением 0,4 кВ, отходящие от двух независимых взаиморезервирующих секций ГРЩ -0,4 кВ жилого дома, которые в совокупности обеспечивают электроснабжение всех потребителей проектируемого АИТ по II- й категории надежности электроснабжения.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого АИТ являются силовое электрооборудование, электрическое освещение, приборы и устройства автоматизированной системы управления, а также пожарно-охранной сигнализации и системы контроля и управления доступом.

Установленная электрическая мощность электроприемников проектируемого АИТ: $P_{уст.}=48,9$ кВт.

Расчетная электрическая мощность электроприемников проектируемого АИТ: $P_{расч.}=30,0$ кВт.

Основные электроприемники проектируемого АИТ относятся к потребителям II-й категории надежности по электроснабжению. Нормальная работа электроприемников возможна при условии надежной работы системы электроснабжения. Требования к надежности регламентированы. Согласно ПУЭ электроснабжение потребителей II-й категории надежности по электроснабжению должно обеспечиваться по двум независимым электрическим цепям. Перерыв электроснабжения допускается на время действия ручного ввода резерва, что обеспечивается проектными решениями при действии устройств АВР.

Электроприемники системы противопожарной защиты проектируемого АИТ, к которым относятся автоматическая пожарная сигнализация, эвакуационное освещение в соответствии с СП 6.13130.2021 получают электроснабжение от отдельного шкафа питания систем противопожарной защиты.

К электроприемникам I-й категории надежности электроснабжения особой группы в проектируемом АИТ относятся:

1. Электроприемники систем противопожарной защиты (автоматическая пожарная сигнализация и эвакуационное освещение).
2. Технические средства автоматизации и диспетчеризации инженерных систем.
3. Технические средства охраны (система контроля и управления доступом, охранная сигнализация).
4. Технические средства связи.
5. Аварийное освещение.

Система заземления объекта TN-C-S, выполнена в соответствии с главой 1.7 ПУЭ.

Электробезопасность обеспечена с помощью применения устройства защитного отключения, автоматических выключателей и выполнением основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

Проектной документацией предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

Проектом предусматривается молниезащита проектируемого АИТ, дымовых труб и продувочных газопроводов отдельными молниеприемниками по III-й категории согласно РД 34.21.122-87, установленными на конструкции дымовых труб.

Групповые и распределительные линии в проектируемом АИТ выполняются кабелем марки ППГнг (А)-НГ.

Групповые линии электроприемников противопожарной защиты выполняются огнестойким кабелем с медными жилами, не распространяющим горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением марки ППГнг (А)-FRHF.

Проектом предусматривается рабочее освещение, аварийное резервное освещение и аварийное эвакуационное освещение. Для освещения скрытых мест технологического оборудования при производстве ремонтных работ предусматривается переносное ремонтное освещение. Величины освещенности помещений проектируемого АИТ приняты в соответствии с СП 52.13330.2016.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Система водоснабжения – в соответствии с Договором №16974 ДП-В о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения с АО «Мосводоканал».

Существующим источником водоснабжения объекта за пределами границ земельного участка является централизованная система холодного водоснабжения города Москвы.

Точкой подключения является проектируемый колодец на водопроводе Ø355 мм с северной стороны.

Система водоснабжения в части наружных сетей представлена:

- водопроводной камерой в точке подключения;
- границы эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям АО "Мосводоканал" и Заказчика: наружная стена здания.

Подключения корпуса 3 выполняется в проектируемой камере ВК-1 в интервале от колодца №102324 - 102327 (включительно). Строительство камеры и прокладка водопроводного ввода выполняются силами АО "Мосводоканал".

Водопроводный ввод принят в две нитки диаметром 150 мм каждая.

Расход на хозяйственно-питьевые нужды составляет 228,36 м³/сут, 23,44 м³/ч, 8,3 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 22,1 л/с, в том числе 10,4 л/с на пожарные краны, 11,7 л/с на спринклеры.

Фактический свободный напор в месте присоединения составляет: максимальный 60 м. вод. ст., минимальный 28,5 м. вод. ст.

Качество подаваемой воды должно быть не ниже нормативов для питьевой воды централизованного водоснабжения по СанПиН 1.2.3685-21.

Расход воды для обеспечения наружного пожаротушения здания составляет 110 л/с от 3-х пожарных гидрантов, установленных на расстоянии (измеряемом по дорогам с твердым покрытием и тротуарам) не более 200 м от объекта.

Для учета водопотребления на вводе устраивается водомерный узел со счетчиком диаметром 65 мм.

Хозяйственно – питьевой водопровод предназначен для подачи холодной и горячей воды потребителям и состоит из системы холодного водоснабжения и горячего водоснабжения с системой циркуляции.

Для проектируемого жилого комплекса предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения общего назначения;
- система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения жилой зоны;
- система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения встроенных помещений БКТ;
- система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения общественных помещений 1 этажа и подвала;
- система питьевого очищенного водопровода жилой зоны;
- система водопровода умягченной воды для градирен;
- система поливочного водопровода и подпитки ОВ;
- система горячего водоснабжения жилой зоны;
- система циркуляционного водопровода жилой зоны;
- система горячего водоснабжения не жилой зоны;
- система горячего водоснабжения встроенных помещений БКТ;
- система горячего водоснабжения общественных помещений 1 этажа и подвала;
- система циркуляционного водопровода встроенных помещений БКТ;
- система циркуляционного водопровода общественных помещений 1 этажа и подвала.

Система водоснабжения проектируются с нижней разводкой.

Для системы очищенного водопровода проектом предусматривается дополнительная централизованная система водоподготовки для жилой зоны.

Магистральные трубопроводы систем ХВС прокладываются под потолком подземных этажей. Водопроводные стояки ХВС в их основании оборудуются запорной арматурой и арматурой для их опорожнения.

Для системы водоснабжения предусмотрена нижняя разводка с подачей воды к потребителям от этажных распределительных коллекторов, расположенных в коллекторных шкафах в общеквартирных коридорах. Расстояние от коллектора горячего водоснабжения до квартиры не превышает 5-8 м. Стояки водоснабжения прокладываются в шахтах для прохода инженерных коммуникаций.

Проектом предусмотрено устройство подвомеров в помещении насосной на ответвлениях сетей:

- холодного водоснабжения жилой зоны;
- питьевого водоснабжения жилой зоны;
- идущей в ИТП для приготовления ГВС;
- нежилых помещений;
- полива и мойки колес.

Водомер на вводе и подвомеры включают в себя всю соответствующую нормам водопроводную арматуру и счетчик с интерфейсом RS 485 с возможностью дистанционной передачи информации в диспетчерский пункт.

Для улучшения системы учета водопотребления для каждой квартиры и для всех санитарно-технических помещений зоны нежилых помещений устанавливаются подвомеры, которые также включают в себя всю соответствующую нормам водопроводную арматуру и счетчик с интерфейсом RS 485 с возможностью дистанционной передачи информации в диспетчерский пункт.

Для стабилизации напора у водоразборной арматуры перед этажными распределительными коллекторами устанавливается регулятор давления.

Трубопроводы от распределительного коллектора до квартир прокладываются под потолком межквартирного коридора.

Во всех жилых секциях, кроме 5-й, установку санитарно-технического оборудования и разводку систем водоснабжения к оборудованию выполняют собственники квартир. В 5-й жилой секции разводка систем водоснабжения выполняется в полном объеме.

В каждой квартире на сети системы ХВС предусмотрен отдельный квартирный шкаф пожаротушения с краном диаметром не менее 15 мм с присоединенным шлангом/рукавом, оборудованным распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания внутри квартиры. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры. В квартирах с отделкой (при их наличии) данный кран со шлангом (квартирный шкаф пожаротушения) размещается в сан. узлах под ванной, с доступом через совмещенный ревизионный люк.

Для квартир с отделкой в классах «Де Люкс» предусмотрена система защиты от протечек «Аквастоп».

Для нежилых помещений система ХВС предусматривается по отдельной ветке.

Разводка систем ХВС в полном объеме предусматривается:

- в общественных сан.узлах;
- в санузлах консьержей;
- в помещениях диспетчерской;
- в помещении мусороудаления;
- в помещениях ПУИ.

В нежилых помещениях разводка систем водоснабжения выполняется собственником после ввода комплекса в эксплуатацию.

Диаметр счетчика для учета воды в квартирах принят 15 мм.

Во все сантехнические помещения нежилой зоны обеспечивается подвод холодной воды, заканчивающийся подводомером (шаровой кран, фильтр, регулятор давления, счетчик учета воды, обратный клапан).

Помещение мусороудаления защищается по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей подключается к сети внутреннего противопожарного водопровода и АУПТ жилой зоны и 1 этажа.

На ответвлении для пожаротушения помещения мусороудаления предусматривается установка шарового крана, сливного крана и сигнализатора потока жидкости.

Для полива зеленых насаждений территории в нишах наружных стен по периметру здания через 60-70 м устанавливаются поливочные краны $\varnothing 25$ мм с установкой на подводящей сети двух вентилях, в том числе сливного, для опорожнения системы на зимний период. Поливочный водопровод предусмотрен проектом по отдельной ветке.

Вода, используемая на полив, не проходит водоподготовку.

В помещении мусороудаления предусматривается установка поливочного крана с подводом холодной и горячей воды.

На въезде в подземную автостоянку предусмотрена автоматическая мойка колес с оборотным водоснабжением. Подпитка мойки колес осуществляется от системы водоснабжения здания.

Трубопроводы систем холодного водоснабжения надземной части (кроме подводок к приборам), изолируются от конденсации влаги с помощью теплоизоляционного материала из вспененного каучука группы горючести Г1 толщиной 9 мм.

В качестве запорной арматуры применяются:

- на трубопроводах диаметром менее и 50 мм включительно - шаровые краны;
- на трубопроводах диаметром 65 мм и более – дисковые затворы.

Для обеспечения требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода проектом предусматривается повысительная насосная установка WIL0, расположенная в помещении насосной станции.

Соединения стальных оцинкованных трубопроводов диаметром до 50 мм включительно выполняется на резьбовых оцинкованных и на грувлочных соединениях, при диаметрах выше.

Для обеспечения требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения к установке принимается повысительная установка для жилой зоны COR-3 MVL 1209/SKw-MB-EB-R с частотными регуляторами, установленными на каждом насосе. С 2 рабочими и 1 резервным насосом. $Q=5,3$ л/с; $H = 94,6$ м. Насосная установка для встроенных помещений БКТ и общественных помещений на 1 этаже и подвале принимается повысительная насосная станция с 2 рабочими и 1 резервным насосом Wilo COR-3 MVL 404/ SKw-MB-EB-R $Q=2,47$ л/с; $H = 21,1$ м.

Системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из:

- магистральные трубопроводы и подающие стояки выполнить из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (при диаметре до 50 мм включительно) и из стальных электросварных оцинкованных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 (при диаметре более 50 мм);
- разводка от распределительных коллекторов до квартир, в пределах санитарно-технических помещений квартир 5-й секции, консьержа, управляющей компании и санузлах зоны ожидания выполняется трубами из сшитого полиэтилена.

Давление для систем В1.0 и В1.3 достаточно давления от наружных сетей.

Соединения стальных оцинкованных трубопроводов диаметром до 50 мм включительно выполняется на резьбовых оцинкованных фитингах, а при диаметрах выше 50 мм на без сварных (грувлочных) соединениях.

Для питьевого водопровода В1.3 очищенной воды производится дополнительная очистка воды на установке водоподготовки фирмы «BWT» Насосная установка полной комплектации, где происходит механическая очистка, умягчение воды и ее обеззараживание накопительная ёмкость объемом 3000 л и насосная установка для прокачки воды потребителю.

Расход очищенной воды составит 11,07 м³/сут.

Расход воды на промывку установки обратного осмоса составит 5,535 м³/сут.

Насосная установка 2 подъема и накопительная емкость входит состав установки умягчения воды. Прокладка труб установки водоподготовки до потребителя выполняется из стальных нержавеющей труб с установкой арматуры из нержавеющей стали на трубопроводе В1.3 после установки умягчения воды.

Для умягчения воды для градирен, расположенные на крыше 1 секции, вода из водопровода проходит очистку на установке водоподготовки для ИТП. Так как качество воды после установки водоподготовки воды для ИТП не соответствует после внесения реагентов, делается врезка в трубопровод до блока внесения реагента. 3 этой врезки вода поступает на насосную станцию 2 подъема для подачи ее к градирням. Установка 2 подъема устанавливается в помещении насосной станции.

Производительность установки умягчения воды составляет 4м³/ч, напор насосной установки 2 подъема составляет $H=64,7$ м. Насосная установка подбираем с 1 рабочим и 1 резервным насосом CO 2 MVI 807/SK-FFS-R-05 $H=64,7$, $Q=4,04$ м³/ч.

Система горячего водоснабжения проектируемого комплекса закрытая. Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП, который расположен на -1 этаже.

Подающие и циркуляционные стояки горячего водоснабжения прокладываются в сантехнических шахтах, расположенных в нишах межквартирных коридоров с устройством открывающихся лючков для доступа к арматуре и водосчетчикам.

Проектом предусмотрено устройство общего подвомера для учета расходов ГВС зоны нежилых этажей, который включает в себя всю соответствующую нормам водопроводную арматуру и счетчик с интерфейсом RS 485 и возможностью дистанционной передачи информации в диспетчерский пункт (устанавливается в ИТП).

Для улучшения системы учета водопотребления для каждой квартиры и для всех санитарно-технических помещений нежилой зоны на системе ГВС устанавливаются подвомеры, которые включают в себя всю соответствующую нормам водопроводную арматуру и счетчик с интерфейсом RS 485 с возможностью дистанционной передачи информации в диспетчерский пункт.

Для стабилизации напора у водоразборной арматуры перед этажными распределительными коллекторами устанавливается регулятор давления.

Магистральные трубопроводы систем ГВС прокладываются под потолком подземных этажей.

Для системы ГВС нежилых помещений предусматриваются отдельная ветка.

Разводка систем ГВС в полном объеме предусматривается:

- в гостевых санузлах;
- в санузлах консьержей;
- в помещениях диспетчерской;
- в помещении мусороудаления;
- в помещениях ПУИ.

В нежилых помещениях разводка систем водоснабжения выполняется собственником после ввода комплекса в эксплуатацию.

Во все сантехнические помещения нежилой зоны обеспечивается подвод горячей воды, заканчивающийся подвомером (шаровой кран, фильтр, регулятор давления, счетчик учета воды, обратный клапан).

Стояки ГВС в их основании оборудуются запорной арматурой и арматурой для их опорожнения.

Для стабилизации напора у водоразборной арматуры перед этажными распределительными коллекторами устанавливается регулятор давления.

Для предотвращения завоздушивания системы горячего водоснабжения предусматриваются автоматические воздухоотводчики в верхних точках подающих стояков.

На стояках циркуляционного водопровода устанавливаются балансировочные клапаны.

Температурные удлинения горизонтальных и вертикальных участков трубопроводов горячего водоснабжения компенсируются за счет естественных углов поворотов, сильфонных компенсаторов и расстановкой неподвижных и скользящих опор.

Температура горячей воды в местах водоразбора равна 65°C.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения (кроме подводок к приборам), изолируются с помощью теплоизоляционного покрытия из вспененного каучука группы горючести Г1 толщиной стенки 25 мм.

В качестве запорной арматуры применяются:

- на трубопроводах диаметром менее и 50 мм включительно - шаровые краны;
- на трубопроводах диаметром 50 мм и более – дисковые затворы.

Соединения стальных оцинкованных трубопроводов диаметром до 50 мм включительно выполняется на резьбовых оцинкованных фитингах или грувлочных соединениях, а при диаметрах выше 50 мм на бессварных (грувлочных) соединениях.

Расход горячей воды составляет 55,55 м³/сут, 8,899 м³/ч, 3,54 л/с.

Для проектируемого жилого комплекса предусмотрены следующие системы пожаротушения:

- внутренний противопожарный водопровод жилой зоны и 1 эт.;
- внутренний противопожарный водопровод автостоянки;
- система автоматическая система пожаротушения тонкораспыленной воды автостоянки.

Системы пожаротушения проектируются раздельными.

Система пожаротушения защищаемых помещений представляет собой стационарные установки, предназначенные для быстрого автоматического тушения и локализации очага пожара до прибытия пожарных подразделений.

Тип системы АУП ТРВ автостоянки - спринклерная водозаполненная. Для каждой пожарной секции предусмотрена установка отдельного КСК в помещении насосной станции пожаротушения. Тип системы ВПВ – водозаполненная.

Минимальная эксплуатационная температура воздуха в помещениях 5°C и выше.

Защите системами автоматического водяного пожаротушения подлежат: подземная автостоянка, общий вестибюль, кладовые и помещение мусороудаления. Спринклерное пожаротушение для помещения мусороудаления

предусмотрено от системы ВПВ и АУПТ жилой зоны.

Под вентиляционные короба шириной свыше 0,75 м дополнительно устанавливаются спринклерные оросители.

На жилых этажах питающих трубопроводах противопожарного водопровода и АУПТ жилой зоны на каждом этаже пожарного отсека устанавливаются сигнализаторы потока жидкости для спринклерного автоматического пожаротушения в помещении КУИ. Перед сигнализатором потока жидкости устанавливается запорная арматура с датчиком контроля положения.

Трубопроводы систем пожаротушения предусмотрены из стальных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-76 и ГОСТ 10704-91 - со сварными соединениями.

Трубопроводы систем тонкораспыленной воды (АУПТ) предусмотрены из неметаллических полипропиленовых трубопроводов.

Системы ВПВ и АПТ для автостоянки запроектированы отдельными, при этом системы запроектированы отдельными от систем пожаротушения остальной части здания.

В автостоянке защита предусматривается спринклерными оросителями, установленными под перекрытием. Пожаротушение осуществляется тонкораспыленной водой (ТРВ).

Интенсивность орошения для 2 группы помещений составляет 0,078 л/см².

Ороситель принимается CBS0-ПНО(д) 0,07; - R^{1/2} / P 57. В2 - «Аква-Гефест».

В подземной автостоянке предусматривается две водозаполненные секции спринклерной установки (одна для -1-го этажа, вторая – для -2-го этажа), каждая из которых обслуживается своим узлом управления.

Узлы управления каждой секцией установлены в помещении насосной станции.

Кольцевые магистральные трубопроводы систем АПТ и ВПВ подземной парковки прокладываются под потолком -1-го и -2-го подземных этажей.

Расход воды на АУПТ составляет 11,7 л/с.

Принимаем установку Wilo CO 2 MVL 6405/2/SK-FFS-J6-MB-R-CS 1 рабочий и 1 резервный насос H=110,0 м, Q=11,9 л/с. Жокей насос Wilo CO-1 MVL 811/J-ET-R, с баком 50 л H=116,0 м Q=1,0 л.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусматриваются трубопроводы не менее Ø80 мм с выведенными наружу на высоту (1,20±0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80.

Жилая зона, общественная зона, помещение АИТ подлежат защите системой внутреннего пожаротушения.

В помещении вестибюля устанавливается автоматическое пожаротушение запитанное от системы ВПВ с интенсивностью орошения не менее 0,08 л/(с×м²).

Расход воды на АУПТ вестибюля составит 12,8 л/с.

Расход для системы ВПВ принимается равным для тушения в вестибюле на 1 этаже. 2 струи х 3,3 л/с (ПК Ø50 мм) и высоты вестибюля 9,90 м напор компактной струи составит 10 м. Диаметр spryska наконечника пожарного ствола составляет 16 мм, минимальный напор перед ПК составит 16,4 м.

Расход воды на тушение вестибюля составит 19,1 л/с.

Расход воды для (ПК Ø50 мм) для жилых этажей составит 2 струи х 2,9 л/с (ПК Ø50 мм). Диаметр spryska наконечника пожарного ствола составляет 16 мм, высота компактной струи составит 8 м, минимальный напор перед ПК составит 13,0 м.

Расход воды на автоматическое пожаротушения в помещении КУИ составит 0,42 л/с.

Расход воды на тушение на жилом этаже составит 6,22 л/с.

Расход воды для (ПК Ø50 мм) для помещения АИТ 2 струи х 2,6 л/с (ПК Ø50 мм). Диаметр spryska наконечника пожарного ствола составляет 16 мм, минимальный напор перед ПК составит 10,0 м.

Насосная установка подбирается Wilo CO 2 MVL 9003/2/SK-FFS-J4-MB-R-CS (1 раб., 1 рез.) Q=6,4 л/с, H= 73,0м. Жокей насос Wilo CO MVL410/J-ET-R Q= 1,0 л/с H=80,0 м.

На сети ВПВ в общем для нескольких секций вестибюле, а также в помещениях КУИ на этажах, дополнительно устанавливаются спринклерные оросители, обеспечивающие требуемую интенсивность орошения.

На ответвлениях трубопроводов, питающих спринклерные оросители, устанавливаются шаровые краны, сигнализаторы потока жидкости и спускные краны.

Пожарные шкафы оборудуются пожарным рукавом одинакового с краном диаметра длиной – 20 м и пожарным стволом с диаметром spryska наконечника – 16 мм.

При давлении у ПК более 0,45 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм или регуляторов давления, снижающих избыточное давление.

Трубопроводы систем пожаротушения предусмотрены из стальных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-76 и ГОСТ 10704-91 - со сварными соединениями.

Трубопроводы систем тонкораспыленной воды (АУПТ) предусмотрены из неметаллических полипропиленовых трубопроводов «Поток FIREPROFF».

Подраздел 3. Система водоотведения.

Проектируемые системы канализации представлены системой водоотведения хозяйственно-бытового стока, а именно выпусками из проектируемого здания и сетью от выпусков до точки подключения.

Схема прокладки сети бытовой канализации включает:

– безнапорные выпуски Ø100 мм на ж.б. основании из проектируемого здания.

Сеть бытовой канализации от колодцев на выпусках до точек подключения выполняется силами АО “Мосводоканал”.

Точкой подключения бытовой канализации является внешняя стенка колодца /колодцев на выпусках из здания.

Устройство колодца/колодцев на выпусках из здания/зданий, строительство канализационной сети от колодца/колодцев на выпусках из здания/зданий до точки присоединения выполняются силами АО “Мосводоканал”. Также требуется взаимоувязать сроки и проектные решения по СКП и Договору 16975ДП-К.

Материал труб для выпусков бытовой канализации – высокопрочный чугун с шаровидным графитом (ВЧШГ) с внутренним цементно-песчаным покрытием.

Вдоль участка, отведённого под застройку, запроектирован и построен проектируемый проезд №739б, в рамках которого построена сеть дождевой канализации Ø400 мм.

В проекте предусматривается выполнить:

- устройство проектируемой сети Ø400 мм с подключением в существующие колодцы N1рек, N7рек, N14рек;
- устройство выпусков K2 Ø100 мм - 2шт, Ø150 мм - 3шт, d200 – 4 шт, Ø300 мм - 2шт, которые выполняются проектируемую сеть d400;
- устройство дождеприемных колодцев и лотков поверхностного стока для водоотведения с территории с подключением в проектируемую сеть Ø400 мм.

Сбор поверхностного дождевого и талого стока с территории участка застройки предусмотрен по рельефу дождеприемными колодцами и лотками с подключением в проектируемую сеть Ø400.

Для проектируемого объекта предусмотрены следующие системы водоотведения:

- система хозяйственно-бытовой канализации для жилой части (самотечная);
- система хозяйственно-бытовой канализации для арендной части (самотечная);
- система хозяйственно-бытовой канализации для арендной части (напорная);
- система производственной канализации для зоны ресторанов;
- система внутреннего водостока с кровли;
- система внутреннего водостока со стилобатной части;
- система дренажной канализации (самотечная);
- система напорной дренажной канализации;
- система дренажной канализации опорожнения систем ХВС/ГВС (самотечная);
- система аварийных стоков от АИТ (самотечная).

Отвод бытовых сточных вод от жилой зоны выполняется через самостоятельные выпуски в проектируемую дворовую сеть бытового водоотведения.

Отвод бытовых сточных вод от нежилых помещений предусматривается самостоятельными выпусками в проектируемую дворовую сеть бытового водоотведения.

Стояки хозяйственно-бытовой канализации прокладываются в коммуникационных сантехнических шахтах.

Конечными устройствами системы хозяйственно-бытовой канализации для жилой зоны (кроме 5-й секции) являются тройники или крестовины с заглушками, установленные на стояке канализации.

Поэтажные канализационные отводы для санузлов располагать с отметкой нижней части отвода на уровне верхней плоскости бетонного перекрытия (с учётом локального понижения уровня верхней плоскости перекрытия в санузлах, при наличии); поэтажные канализационные отводы для кухонь выполнить с отметкой нижней части отвода на высоте 120 мм от уровня верхней плоскости перекрытия. Дальнейшую разводку системы канализации выполняет собственник. В секции 5 разводка системы хозяйственно-бытового водоотведения выполняется в полном объеме.

Проектом в полном объеме сеть хозяйственно-бытового водоотведения предусматривается:

- в гостевых санузлах;
- в санузлах консьержей и КУИ;
- в помещениях управляющей компании;
- в помещении мусороудаления.

Для удаления конденсата от системы кондиционирования на стояках сети хозяйственно-бытового водоотведения проектом предусмотрена установка косых тройников для дальнейшего подключения к ним собственником жилья капельных воронок с гидравлическим затвором, обеспечивающим разрыв струи. Для секции 5 капельные воронки устанавливаются.

Канализационные стояки выводятся на кровлю для вентиляции системы и предотвращения срыва гидравлических затворов на 0,2 м выше уровня кровли. Вентиляционные части стояков канализации, которые попадают в зону террас отводятся в толще кровли или открыто по улице.

Для предотвращения промерзания конденсата в вытяжной части трубопровода предусматривается прокладка труб в изоляции с греющим кабелем.

Санитарно-технические приборы и приемники сточных вод должны быть оборудованы гидравлическими затворами-сифонами, предотвращающими поступление канализационных газов в помещения. Высота гидравлического затвора должна составлять не менее 50 мм. Для предотвращения срыва гидравлических затворов

санитарно-технических приборов нижних этажей, на стояках с подключением трубопровода Ду100 и расстоянием по вертикали от точки подключения до перехода стояка в горизонтальный трубопровод менее 2 м, предусматривается подключение трубопровода к стояку с помощью байпасной линии.

Магистральи систем канализации прокладываются открыто под потолком подземного паркинга и техпространстве. Стояки прокладываются скрыто в шахтах.

В части аренды предусмотрены выгороженные шахты для стояков систем водоотведения жилой части с верхних этажей жилой части без установки ревизий.

Стояки системы канализации выполняются из безраструбных канализационных труб типа SML по ГОСТ 6942-98.

Разводка в пределах сантехнических помещений выполняется раструбными полипропиленовыми канализационными трубами по ГОСТ 32414-2013.

Магистральные трубопроводы канализационных систем на отметках ниже уровня первого этажа запроектированы из чугунных безраструбных труб типа SML по ГОСТ 6942-98 с соединением на хомутах.

Для отведения хозяйственно-бытовых стоков от санитарно-технических приборов нежилых помещений, расположенных на -1-м и -2-м этажах проектом предусмотрены компактные канализационные насосные установки типа DrainLift SANI-L.21T/1 (WILO).

Напорные трубопроводы от канализационных напорных установок запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отвод стоков от напорной канализационной установки осуществляется самостоятельным выпуском в сеть проектируемой внутридворовой канализации. Подключение выполняется через петлю гашения напора.

Магистральные канализационные сети от нежилых помещений выполнены из безраструбных чугунных труб типа SML по ГОСТ 6942-98 на соединительных хомутах.

В помещениях КУИ и хранения ТБО предусмотрена установка трапов типа HL (или аналог).

Система производственного водоотведения предназначена для отведения производственных стоков от технологического оборудования помещений общественного питания торговой зоны.

Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования кафе осуществляется самотеком в проектируемую сеть наружного бытового водоотведения самостоятельными выпусками Ø100 мм.

Технологическое оборудование и моечные ванны присоединяются к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Жироуловители под мойками устанавливает собственник кафе.

Стояки и магистральные трубопроводы системы производственного водоотведения выполнены из чугунных безраструбных труб типа SML по ГОСТ 6942-98. Конечными устройствами системы производственной канализации для кафе являются тройники с заглушками, установленные на стояке канализации. Дальнейшую разводку системы канализации выполняет арендатор помещения.

Системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации от АИТ подключаются к стояку в шахте, расположенной в коридоре 4-ой секции. Далее стояки транзитом опускаются в автостоянку, где присоединяются к соответствующим системам водоотведения.

Для обеспечения сбора и отвода вод с кровли здания предусматривается система внутренних водостоков, отводящих дождевые воды самостоятельными выпусками в наружную сеть ливневой канализации.

Сбор ливневоотводов с кровли здания выполняется через водосточные воронки с электрообогревом.

Стояки системы внутреннего водостока прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах.

Сбор дождевого и талого стока с террас здания выполняется через трапы с электрообогревом.

Для прокладки в конструкции пола террас от водосборного трапа до водосточного стояка приняты ПВХ трубы с раструбом под клеевое соединение по ГОСТ Р 51613-2000.

Трубы в полу террас прокладываются в изоляции с греющим кабелем.

Магистральные трубопроводы ливневой канализации ниже первого этажа выполнены из чугунных безраструбных труб типа SML по ГОСТ 6942-98 с соединением на хомутах с усилением.

Сети системы внутренних водостоков выше первого этажа выполняются из раструбных полимерных напорных трубопроводов НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000.

На системе внутреннего водостока с высотных частей здания запроектированы резервные водосточные стояки с устройством перемычек с основным стояком на верхнем и нижнем жилых этажах.

Расход дождевых стоков 65,70 л/с.

Расчет расхода дождевых и талых вод с поверхности стилобата.

На стояках систем канализации, выполненных из НПВХ труб по ГОСТ Р 51613-2000, при пересечении перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт.

Система водостока с территории внутреннего двора выполняется самостоятельными выпусками в наружную сеть ливневой канализации. Отведение дождевых стоков с территории внутреннего двора осуществляется через инверсионные водосточные воронки по трубопроводам, проложенным под потолком подземного паркинга. Сети водоотведения с территории, прокладываемые под потолком подземного паркинга, выполняются из чугунных безраструбных труб типа SML по ГОСТ 6942-98 с соединением на хомутах с усилением.

Для отведения воды с террас ливневую канализацию выполняется с наружной стены в утеплителе до тех этажа.

Труба выполняется из нержавеющей стали Ø50 мм.

Труба изолируется и с электрообогревом кабеля. Труба заходит в здание на тех. этаже переходит в чугунную трубу Ду 100 мм и далее отдельным выпуском подключается колодец ливневой канализации на -1 этаже.

Стояки внутренних водостоков для предотвращения выпадения конденсата защищаются тепловой изоляцией из вспененного каучука группы горючести Г1 толщиной 9 мм.

Система удаления аварийных стоков предназначена для отведения стоков из венткамер, помещений ИТП, АИТа, водомерного узла и насосной, помещений автомойки и мойки колес, а также для сбора стоков после срабатывания системы АУПТ и ВПВ на подземных этажах.

В парковке, в насосной станции, расположенных на -1 этаже комплекса, проектом предусматриваются трапы с вертикальным выпуском. От трапов стоки отводятся в приемки -2-го этажа.

Стоки из приемков парковки пожаротушены удаляются при помощи дренажных насосов Wilo Padus Uni (или аналог) по системе напорных трубопроводов в самотечную сеть, откуда затем направляются во внутриплощадочные сети ливневой канализации.

Для удаления высокотемпературных стоков из помещений ИТП устанавливаются насосы марки Drain TMT 32M/113/7,5Ci (или аналог) выдерживающие высокотемпературные стоки 1 рабочий и 1 резервный насос в приемке. Для удаления воды из вент. камер устанавливаются высокотемпературные насосы Drain TMT 32M/113/7,5Ci (или аналог) 1 рабочий. Также отвод стоков от спускных кранов горячей воды и отопления сбрасываются в дренажные приемки с установленными в них насосами Drain TMT 32M/113/7,5Ci (или аналог).

На напорном патрубке каждого дренажного насоса устанавливается отключающий вентиль и обратный клапан.

Врезка напорного трубопровода системы в самотечную сеть осуществляется через петлю обратного подпора.

Напорная сеть выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним антикоррозионным покрытием.

Для удаления стоков после срабатывания системы ВПВ с дополнительно установленными оросителями в вестибюле первого этажа предусматриваются трапы.

Для удаления аварийных стоков от систем водоснабжения и отопления в нишах ОВ и ВК межквартирных коридоров предусматриваются трапы.

От спускных кранов, установленных на стояках систем отопления, ГВС, ХВС слив предусматриваются в дренажные трубопроводы с выводом их в приемки на -2-м этаже.

Система аварийных стоков выполняется из чугунных безраструбных труб типа SML по ГОСТ 6942-98 с соединением на хомутах.

Самотечная сеть, в которую выполняется врезка напорных трубопроводов от дренажных насосов, выполняется из чугунных безраструбных труб типа SML по ГОСТ 6942-98 с соединением на хомутах.

В помещении АИТ предусматривается:

- производственная безнапорная канализация для отвода сточных вод от технологического оборудования и трубопроводов, предохранительных клапанов котлов;

- бытовая канализация для отвода сточных вод - из помещения санузла АИТ.

Стоки из санузла проектируемого АИТ, включающие в себя стоки от раковины и унитаза, отводятся в бытовую канализацию Ø110 мм, которая подключается к общей сети бытовой канализации. Режим сброса периодический.

Для опорожнения оборудования и трубопроводов с малым водяным объемом (с помощью шлангов) и мокрой уборки полов в АИТ предусматривается трап с подключением к общей сети канализации. Режим сброса периодический. Перед сбросом стоков в трап, они должны остыть до температуры 40°C.

Система аварийных и дренажных стоков монтируются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ10704-91.

Защита сооружения от подтопления подземными водами включает в себя защиту фундаментной плиты и стен подземной части здания и плиты стилобата. В рамках настоящей проектной документации разработаны мероприятия по защите фундаментной плиты и стен подземной части здания.

Дренажные мероприятия по фундаментной плите и стенам подземной части включают в себя:

- вертикальный дренаж по стенам подземной части;
- пластовый дренаж в основании фундаментной плиты;
- трубчатый дренаж в основании фундаментной плиты;
- оборудование и электроснабжение насосной станции.

Вертикальный дренаж по стенам подземной части.

Вертикальный дренаж устраивается с использованием профилированной мембраны из полиэтилена высокой плотности. Устройство вертикального дренажа обеспечивает отвод воды, фильтрующейся через ограждение котлована, а также снимает гидростатическую нагрузку со стен сооружения и имеющихся конструктивных швов.

Профилированная мембрана вывешивается на предварительно выровненную и подготовленную поверхность прижимной стенки из бетона В25.

Вода, проникающая в дренажную мембрану через дефекты ограждения, в пространстве между выступами мембраны отводится к пластовому дренажу.

В качестве профилированной мембраны может быть использован материал "Tefond HP Drain "Star" или его аналог с равной или большей прочностью на сжатие и фильтрационными характеристиками (ISO DRAIN 10 GL и др.).

Пластовый дренаж в основании фундаментной плиты устраивается из щебня фракции 5-20 мм и служит для сбора и отвода подземных вод в основании сооружения, а также снимает гидростатическую нагрузку с имеющихся конструктивных швов в фундаментной плите.

Трубчатый дренаж в основании фундаментной плиты. Собранная вертикальным и пластовым дренажом вода отводится в дренажные траншеи, выполненные в основании сооружения.

В дренажную траншею укладывается перфорированная труба с фильтровой обсыпкой. В качестве материала обсыпки используется щебень изверженных горных пород фракции 5-20 мм, обладающий высокими фильтрационными свойствами.

В качестве материала обсыпки принимается щебень фракции 5-20 мм, 1 группы, марка по прочности 1000 и более, F100, марка по истираемости 1, коэффициент размягчаемости не ниже 0,75.

В качестве трубчатой дрены может быть использована перфорированная пластиковая труба "Перфокор-П" из ПЭ SN16 диаметром 160 мм. Дренажная труба укладывается с уклоном $i=0,003$ в сторону насосной станции.

Вода, собранная вертикальным, трубчатым и пластовым дренажом, самотеком отводится в насосную станцию.

Максимальный приток к дренажной системе составляет 238,1 м³/сут (9,91 м³/ч).

В насосной станции предусмотрен монтаж двух насосов: рабочий и резервный фирмы Wilo Rеха FIT V05DA-222/EAD1-2-T0025-540-O (или аналог).

Защита плиты стилобата сводится к устройству гидроизоляции по плите перекрытия и своевременному отводу инфильтрационных вод с плиты перекрытия во избежание их скопления в толще "архитектурных пирогов" и "пирогов генплана".

Для предотвращения застоя просачивающихся через верхние «пироги генплана» поверхностных вод, по слою утеплителя устраивается дренажный слой из профилированной мембраны "Planter Extra-Geo" и слоя щебня фракции 5-20 мм толщиной 150 мм.

Отвод воды выполняется:

- в осях 4-11/А-И – с помощью дренажных труб, уложенных по плите стилобата, и подходящей к ним уклонообразующей стяжки;

- в осях 1-2/А-И – за пределы сооружения. Поскольку западная часть участка сложена суглинистыми водоупорными грунтами, сбор воды, поступающей с плиты стилобата, осуществляется с помощью трубчатой дрены, проложенной в фильтровой обсыпке за пределами ограждающей конструкции вдоль оси 1.

Для устройства слоя пластового дренажа и фильтровой обсыпки дренажной трубы проектом принимается щебень фракции 5-20 мм, 1 группы, марка по прочности 1000 и более, F100, марка по истираемости 1, коэффициент размягчаемости не ниже 0,75.

Трубчатый дренаж выполняется с применением дренажных труб "Перфокор-П" из ПЭ SN16 Ø160 (200) мм с обсыпкой щебнем фракции 5-20 мм. Дренажные трубы укладываются с уклоном $i=0,003$ в сторону дренажных колодцев.

Диаметр колодцев 1000 мм. Колодцы выполняются из сборного железобетона по ГОСТ 8020-2016.

Отвод воды, собранной трубчатым дренажом плиты стилобата, выполняется самотеком в дренажные колодцы, выполненные за ограждением котлована, а оттуда – в колодец ливневой канализации.

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

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Теплоснабжение.

Источник теплоснабжения – собственная автономная крышная котельная (АИТ).

В качестве теплоносителя для нужд отопления и вентиляции используется вода параметрами 90/70°С. Подключение внутренних инженерных систем предусматривается через встроенный ИТП, расположенный на минус 1-м этаже на отметке -5.700, в осях 12-13, Ж-Л.

Подача тепла в индивидуальный тепловой пункт (ИТП) осуществляется вертикальной прокладкой двух теплопроводов из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78, ст.20 ГОСТ 1050-2013 гр. В, в изоляции цилиндрами навивными из минеральной ваты Rockwool 100 с покрывным слоем из алюминиевой фольги, диаметром 250, от вывода крышной котельной по шахтной конструкции, расположенной в осях 11-12/ Ж-К, проходящей от кровли до техпространства отм. +4,500. В техпространстве предусматривается горизонтальная прокладка теплопроводов на скользящих опорах до шахты в осях 12-13 / К-Л, входящей на -1-м этаже в ИТП. На каждом этаже для обеспечения доступа к теплопроводам предусматривается установка дверей в шахте.

Компенсация температурных расширений трубопроводов предусмотрена сильфонными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

ИТП.

Ввод тепловых сетей предусматривается в ИТП, с установкой: общего узла учета тепловой энергии и теплоносителя, фильтров сетчатых, двухходовых регулирующих клапанов системы отопления, вентиляции и ГВС, теплообменников, насосов, мембранного расширительного бака, накопительных емкостей ГВС, предохранительных клапанов, запорно-регулирующей и спускной арматуры, КИПиА.

На распределительных гребенках вторичных контуров систем отопления, вентиляции и ГВС организуется учет расхода тепловой энергии и теплоносителя, а также на линии заполнения и подпитки первичного контура, систем

отопления и вентиляции.

Предусмотрены ответвления с шаровыми кранами на трубопроводах греющего(первичного) контура Т1/Т2 для подключения аварийной передвижной блочно-модульной котельной (ПБМК).

Подключение системы отопления выполнено по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники (2х50%, 2-рабочих), рассчитанные с 15% запасом, по температурному графику 80/60°С.

Подключение системы вентиляции первого подогрева выполнено по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники (2х50%, 2-рабочих), рассчитанные с 15% запасом, по температурному графику 85/60°С.

Подключение системы вентиляции второго подогрева выполнено по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники (2х50%, 2-рабочих), рассчитанные с 15% запасом, по температурному графику 85/60°С.

Схема присоединения системы горячего водоснабжения 1 зоны –по независимой одноступенчатой схеме через разборный пластинчатый теплообменник с 100% резервированием (1 раб, 2- резерв), рассчитанный с 15% запасом.

Схема присоединения системы горячего водоснабжения 2 зоны –по независимой одноступенчатой схеме через разборный пластинчатый теплообменник с 100% резервированием (1 раб, 2- резерв), рассчитанный с 15% запасом.

Температура горячей воды на выходе из ИТП на ГВС - 65°С.

Предусматривается установка накопительных емкостей ГВС 1 и 2 зоны для обеспечения максимального часового потребления теплоты.

Циркуляция в первичном (греющем) контуре теплоснабжения обеспечивается с помощью насосов, устанавливаемых в ИТП.

Циркуляция во вторичных контурах систем обеспечивается с помощью насосов.

Теплопроводы первичного контура, систем отопления, вентиляции выполняются из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8731-74, ст.20 ГОСТ1050-2013, систем ХВС и ГВС из труб стальных водогазопроводных с цинковым покрытием по ГОСТ 3262-75*, ст.20 ГОСТ 1050-2013,и изолируются цилиндрами навивными из минеральной ваты Rockwool 100 с покрывным слоем из алюминиевой фольги.

Для теплоизоляции теплообменного оборудования предусматриваются теплоизоляционные кожуха изделиями из минеральной ваты.

Заполнение и подпитка систем отопления, вентиляции и первичного контура осуществляется подготовленной водой через установку химводоподготовки от трубопровода ХВС.

ИТП полностью автоматизирован, работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала, с выводом информации о состоянии систем на диспетчерский пульт.

Расчетный (проектируемый) расход тепла:

- на систему отопления – 1,3282 Гкал/ч;
- на систему вентиляцию 1 подогрева + ВТЗ – 2,0588 Гкал/ч;
- на систему вентиляцию 2 подогрева – 0,1913 Гкал/ч;
- на 1 зону ГВСmax – 0,163 Гкал/ч;
- на 2 зону ГВСmax – 0,6193 Гкал/ч.

Общий расход на здание ГВСmax/ ГВСср. - 0,694 Гкал/ч. / 0,299 Гкал/ч.

Отопление.

Проектом предусмотрено:

- отопление жилой части (включая вестибюль и входные группы 1-ого этажа, помещения УК, помещения фитнеса, игровой и техпространства);
- отопление коммерческой части;
- отопление автостоянки и технических помещений автостоянки;
- теплоснабжение приточных установок жилой части;
- теплоснабжение приточных установок коммерческой части;
- теплоснабжение приточных установок автостоянки и технических помещений автостоянки;

Отопление жилой части – двухтрубной водяной системой с разводкой подающей и обратной магистрали от ИТП под потолком минус первого этажа с тупиковым движением теплоносителя в них, с вертикальной разводкой основных стояков и горизонтальной разводкой трубопроводов в стяжке пола от поэтажных, расположенных в лифтовых холлах, коллекторов до индивидуальных коллекторов, расположенных в квартирах. Поквартирная разводка трубопроводов до отопительных приборов – лучевая, в стяжке пола.

Этажные коллекторы отопления оборудованы запорной арматурой, сетчатыми фильтрами, балансировочной парой, балансировочной арматурой и индивидуальными приборами учета тепловой энергии для каждой квартиры. Внутриквартирные коллекторы комплектуются запорной арматурой на вводе.

В качестве отопительных приборов жилых помещений, за исключением помещений ванных комнат и санузлов, предусмотрены внутриспольные конвекторы с естественной конвекцией с выносными терморегуляторами. В помещениях санузлов и ванных комнат, расположенных рядом с наружными стенами и имеющие оконные проемы предусмотрена установка стальных панельных радиаторов со встроенными термостатическими вентилями.

Отопление вестибюлей, входных групп и помещений фитнеса и игровой - горизонтальной, двухтрубной системой с разводкой трубопроводов в изоляции с защитным покрытием в стяжке пола от магистралей жилой части. В качестве отопительных приборов предусматриваются внутритольные конвекторы с принудительной конвекцией.

Отопление технических пространств – горизонтальной, двухтрубной системой с попутным движением теплоносителя. Отопительные приборы – стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Разводка из стальных трубопроводов, подключение предусматривается к стоякам отопления жилой части.

Отопление лестничных клеток - стояковой, двухтрубной системой с присоединением отдельным присоединением к магистральным трубопроводам отопления жилой части на уровне -1 этажа. Размещение отопительных приборов предусмотрено в нижних частях лестничной клетки в архитектурных нишах, в одной плоскости со стеной. В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

Для гидравлической увязки предусмотрена установка термостатических вентилей с защитой от несанкционированного закрытия.

В местах подключения к магистральным трубопроводам жилой части предусмотрена установка автоматической балансировочной пары и сливной арматуры.

Отопление помещений коммерческой части - самостоятельной двухтрубной горизонтальной системой с прокладкой магистральных трубопроводов под потолком минус первого этажа. Подключение помещений предусматривается через индивидуальный коллектор, установленный ПУИ или санузле. В состав коллектора входит запорная арматура, сетчатый фильтр, индивидуальный прибор учета тепловой энергии, устанавливаемый на входе в коллектор и балансировочная арматура на ответвлениях от коллектора. Перед вводом вне коммерческого помещения в зоне доступа обслуживающего персонала предусматривается установка запорной арматуры и балансировочной пары. Разводка трубопроводов по помещениям выполняется в стяжке пола. В качестве отопительных приборов предусматриваются внутритольные конвекторы с естественной конвекцией.

Отопление автостоянки - комбинированное, стальными панельными радиаторами для технических помещений, воздушно-отопительными агрегатами для помещения автостоянки и электрическими приборами для электротехнических помещений.

Гидравлическая увязка осуществляется с помощью автоматических балансировочных клапанов, установленных на ветвях отопления технических помещений и двухходовых клапанов, предусмотренных в узлах обвязки АВО.

Электрические отопительные приборы имеют уровень защиты класса 0 и температуру поверхности не более 95°C, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Трубопроводы системы теплоснабжения и отопления при условном диаметре более 50 мм приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, при диаметре 50 мм и менее - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горизонтальная разводка трубопроводов по помещениям жилой и коммерческой части в стяжке пола выполняется трубами из сшитого полиэтилена PEX-A, рабочим давлением не менее 1МПа и фитингами из латуни.

Магистраль покрывается антикоррозийным покрытием и изолируется теплоизоляционным материалом из материалов группы горючести не ниже Г1. На участках от этажных коллекторов до квартир предусмотрена изоляция трубопроводов с защитным покрытием. В пределах квартир и коммерческих помещений прокладка трубопроводов предусмотрена в защитной гофротрубе.

Компенсация температурных расширений трубопроводов предусматривается за счет П, Z, L-образных компенсаторов для горизонтальных магистралей, прокладываемых под потолком подземной автостоянки и с помощью сифонных компенсаторов для вертикальных стояков.

Удаление воздуха из систем отопления и теплоснабжения осуществляется в верхних точках через автоматические воздухоотводчики, дренаж в нижних точках системы через спускные краны. Магистральные участки трубопроводов от помещения ИТП к вертикальным стоякам предусмотрены без уклона, с обеспечением скорости движения теплоносителя не менее 0,25м/с и возможности подключения компрессора для продувки трубопроводов сжатым воздухом при проведении ремонтных работ.

На входах в главный вестибюль, входные группы, загрузочные при сервисных лифтах на 1-ом этаже и входах в коммерческие помещения (для коммерческих помещений установка ВТЗ осуществляется собственником самостоятельно) предусмотрены электрические воздушно-тепловые завесы.

У наружных ворот рампы устанавливаются водяные воздушно-тепловые завесы.

Система теплоснабжения приточных вентустановок и воздушно-тепловых завес – водяная, двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя из труб стальных водогазопроводных до 50мм по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб от 50 мм по ГОСТ 10704-91 в изоляции с разводкой трубопроводов под потолком минус первого этажа.

Предусматриваются отдельные системы теплоснабжения для автостоянки, жилой и коммерческой части.

На вводе, в коммерческом помещении, для каждого арендатора предусмотрена установка запорной арматуры, фильтров и теплосчетчика. Перед вводом вне коммерческого помещения, в зоне доступа обслуживающего персонала, выполняется установка запорной арматуры и балансировочного клапана. Монтаж системы теплоснабжения в пределах коммерческих помещений от узла ввода до вентиляционных установок осуществляется арендатором самостоятельно.

Для вентиляционных систем жилых помещений, в которых предусмотрен контроль влажности воздуха, принята дополнительная система подогрева второй ступени. Работа этой системы осуществляется в холодный, переходный и

теплый период года.

Для регулирования теплопроизводительности калориферов предусмотрена установка узлов регулирования с 3-х ходовыми клапанами и смесительными насосами на калориферах подогрева первой ступени, и 2-х ходовыми клапанами теплообменниках подогрева второй ступени. Так же в состав узлов обвязки системы теплоснабжения водяных воздухонагревателей входит запорная арматура, сетчатый фильтр, обратный клапан, балансировочный клапан, КИП.

В состав узлов регулирования воздушно-тепловых завес входит регулирующий двухходовой клапан с электроприводом, запорная арматура и сетчатый фильтр.

Удаление воздуха из системы осуществляется при помощи воздушных кранов в верхних точках системы. Для спуска воды в нижних точках системы установлены сливные краны.

Вентиляция.

Для обеспечения требуемых условий микроклимата, чистоты воздуха и нормативного количества свежего воздуха в здании запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция жилой части – приточно-вытяжная с механическим побуждением движения воздуха отдельными приточными и вытяжными установками для каждой секции здания.

Подача приточного воздуха в жилые помещения осуществляется по вертикальным магистральным воздуховодам, прокладка которых предусматривается в шахтах в межквартирном коридоре, и горизонтальным этажным воздуховодам, прокладываемым под потолком межквартирного коридора. На вводе в квартиру устанавливаются нормально открытые клапаны, дроссельные заслонки и шумоглушители. Доступ к данной арматуре предусмотрен со стороны межквартирного коридора. В местах присоединения этажных горизонтальных воздуховодов к вертикальному магистральному воздуховоду предусматривается установка нормально открытых клапанов.

Дополнительно для приточных систем жилых помещений, согласно заданию на проектирование, предусмотрены установка комплексной бактерицидной очистки воздуха.

Удаление воздуха осуществляется через отдельные вертикальные вентиляционные каналы кухонь и санитарных узлов (ванных комнат) с последующим объединением в горизонтальный коллектор в уровне технического пространства на последнем жилым этажом или на кровле. Подключение вытяжных воздуховодов внутриквартирной разводки к вертикальным воздуховодам осуществляется через спутники, высотой не менее 2м, с установкой дроссельных клапанов. Для квартир последних этажей, при невозможности расположения спутников, предусматривается подключение воздуховодов к горизонтальному коллектору через нормально открытые клапаны. В местах присоединения вертикальных вытяжных воздуховодов к горизонтальным сборным коллекторам выполняется установка нормально открытых клапанов.

На кухнях жилых помещений предусмотрены отдельные вертикальные воздуховоды для подключения кухонных вытяжных зонтов, с установкой обратных клапанов на вводах в квартиры для предотвращения перетекания запахов.

Для приточных установок жилой части предусмотрен 100% резерв. Для вытяжных установок предусмотрен резерв вентилятора в составе установки.

Разводка воздуховодов и установка оборудования для жилых помещений, сдающихся без отделки, осуществляется владельцем помещений самостоятельно.

Вентиляция мест общего пользования – механическая, самостоятельными приточными и вытяжными системами для этажных межквартирных коридоров и лифтовых холлов, входных групп (коридоров, и вестибюлей) 1 этажа, этажных ПУИ (КУИ) каждой секции здания, главного вестибюля и переговорных, помещений фитнес-рума, детской игровой, помещений управляющей компании.

Вентиляция межквартирных коридоров и лифтовых холлов обеспечивается приточно-вытяжными установками с рециркуляцией без нагрева, отдельными для каждой секции. На приточных воздуховодах систем предусмотрена установка комплексной бактерицидной очистки воздуха.

Ввиду наличия постоянных рабочих мест без естественного проветривания в помещениях главного вестибюля и фитнес-рума предусматривается резервирование приточной и вытяжной установок, обслуживающих данные помещения.

На приточных воздуховодах систем, обслуживающих помещения главного вестибюля, переговорных в его составе, входных групп первого этажа, помещений фитнес-рума и детской игровой предусмотрена установка комплексной бактерицидной очистки воздуха.

Вентиляция санузла управляющей компании выполняется самостоятельной вытяжной системой.

Приточные установки размещаются в венткамерах на минус 2 этаже автостоянки, на кровле здания или под потолком обслуживаемых помещений.

Выброс воздуха систем фитнес-рума и детской игровой, управляющей компании и входных групп 1 этажа осуществляется на фасаде 1 этажа. Выброс воздуха систем этажных КУИ, главного вестибюля, санитарных узлов и межквартирных коридоров предусмотрен на кровле здания.

Для каждого помещения СС 1 этажа предусматриваются автономные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжные и приточные установки размещаются под потолком обслуживаемых помещений. Места забора и выброса воздуха предусмотрены на фасаде 1 этажа.

Вентиляция техпространств, располагаемых под жилыми помещениями 2 этажа и над жилыми помещениями последнего этажа – естественная через дистанционно управляемые заслонки с приводами.

Вентиляция нежилых коммерческих помещений первого этажа - приточно-вытяжная, системами с механическим побуждением отдельными от вентиляции жилой части дома. Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для нежилых коммерческих помещений и помещений уборочного инвентаря (ПУИ), санузлов.

Расположение оборудования предусматривается под потолком обслуживаемых помещений. Места воздухозабора и выброса воздуха без запаха выполнены на фасаде 1 этажа. Выброс воздуха от санитарных узлов осуществляется на кровлю здания.

Вентиляция кафе – приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вентсистемы предусмотрены отдельными для обеденного зала и технологической зоны кафе. Над технологическим оборудованием с тепло-влажновыделениями устанавливаются местные отсосы.

Оборудование размещается под потолком обслуживаемых помещений. Места воздухозабора и выброса воздуха без запаха предусматриваются на фасаде 1 этажа. Выброс воздуха от санитарных узлов и местных отсосов осуществляется на кровлю здания.

Забор воздуха для всех приточных установок коммерческих помещений осуществляется на высоте не менее 2м от поверхности земли и на расстоянии не менее 8м от мест интенсивного движения транспорта и мест парковки.

Разводка воздуховодов и установка оборудования для всех коммерческих помещений осуществляется арендатором помещений самостоятельно.

Вентиляция автостоянки – приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен определен из расчета разбавления и удаления вредных газовойделений, поступающих в воздух помещения вследствие работы двигателей машин.

Удаление воздуха принято из верхних и нижних зон поровну с последующим выбросом выше кровли. Приток осуществляется в верхнюю зону, сосредоточенными струями вдоль проездов между машиноместами.

С целью оптимизации габаритов шахт, проектом предусмотрена единая сеть воздуховодов для системы вытяжной общеобменной вентиляции и вытяжной противодымной вентиляции автостоянки.

Резервирование вытяжных установок автостоянки предусмотрена с помощью резервного вентилятора в их составе.

Для вентиляции помещений встроенной автомойки предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется из нижней и верхней зоны помещения. Подача воздуха - в верхнюю зону помещения. Вентоборудование установлено в приточных и вытяжных венткамерах автомойки. Забор воздуха осуществляется с уровня 1-ого этажа здания. Выброс предусмотрен на кровлю секции 5. Монтаж оборудования в пределах помещения автомойки выполняется арендатором самостоятельно.

Вентиляция блока кладовых в подземной части – приточно-вытяжная автономными системами приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приточное оборудование размещается в границах блока. Выброс вытяжного воздуха осуществляется на кровлю здания. Вытяжной вентилятор предусматривается крышного типа/

Для вентиляции помещения сбора мусора предусмотрена приточная и вытяжная вентиляционная система с механическим побуждением. Приточная установка размещается в венткамере автостоянки. Вытяжной вентилятор предусматривается крышного типа.

Для вентиляции помещений ТП и РУ предусмотрена рециркуляционная вентиляционная система с механическим побуждением. Производительность систем определена из расчета обеспечения снятия теплопритоков от оборудования при температуре приточного воздуха 15°С.

Вентиляция бытовых помещений, расположенных на площади автостоянки, осуществляется самостоятельной приточной и вытяжной системами с механическим побуждением. Для санузлов и душевых при бытовых помещениях предусмотрена отдельная вытяжная система. Ввиду наличия помещений с круглосуточным пребыванием, предусмотрен резерв двигателя для вентустановок, обслуживающих данные помещения.

Для помещений ИТП предусмотрена самостоятельная система приточно-вытяжной вентиляции с рециркуляцией воздуха без подогрева. Оборудование расположено в обслуживаемом помещении. Выброс воздуха осуществляется на фасад здания.

Вентиляция холодильного центра - приточно-вытяжная системами приточной и вытяжной вентиляции, обеспечивающими 4-х кратный воздухообмен в рабочем режиме ХЦ. Выполнено резервирование вентиляторов данных систем.

Для обеспечения аварийной вентиляции, при поступлении сигнала с датчиков наличия хладагента в помещении, предусмотрена дополнительная вентустановка. Суммарная производительность вентустановок обеспечивает 5-ти кратный воздухообмен в помещении. Удаление воздуха осуществляется равномерно из верхней и нижней зон помещения, подача воздуха - в рабочую зону.

Для остальных технических, вспомогательных и складских помещений предусмотрена вентиляция за счет воздуха автостоянки, с установкой малогабаритных вытяжных вентиляторов в данных помещениях. Выброс отработанного воздуха осуществляется в объем автостоянки. На воздухозаборных и воздуховыбросных устройствах данных помещений устанавливаются нормально открытые клапаны. На приточном устройстве предусмотрена установка фильтров: для электротехнических помещений – G4 и F7; для остальных помещений – G4.

Все воздуховоды систем вентиляции и кондиционирования предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали с толщиной стали в зависимости от размеров. Воздуховоды покрываются теплоизоляцией толщиной, достаточной для предотвращения выпадения конденсата. Для воздуховодов с установленным пределом огнестойкости применяются материалы класса НГ, толщина листовой стали принимается не менее 0,8 мм.

Транзитные воздуховоды предусматриваются класса герметичности «В» с пределами огнестойкости согласно требованиям СП 7.13130.2013.

Для возможности балансировки систем вентиляции на всех ответвлениях воздуховодов устанавливаются регулирующие дроссель-клапаны.

Для всего вентиляционного оборудования предусматривается установка шумоглушителей. Вентиляторы всех вентиляционных систем предусмотрены с регуляторами частоты вращения.

Противодымная вентиляция - приточно-вытяжная с механическим побуждением автономными системами для каждого пожарного отсека кроме систем приточной противодымной вентиляции, предназначенных для защиты лестничных клеток и лифтовых шахт, сообщающихся с различными отсеками, в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и разделом «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

С целью оптимизации габаритов шахт, проектом предусмотрена единая сеть воздуховодов для системы общеобменной вентиляции и противодымной вентиляции при обеспечении требований пунктов 7.1 - 7.17 СП 7.13130.2013.

Размещение в надземной части здания приемных устройств наружного воздуха и выброса в атмосферу вытяжного, предусмотрено на фасаде здания с учетом требований разделов 6 и 7 СП 7.13130.2013.

Размещение приемных устройств наружного воздуха систем приточной ПДВ и выбросов продуктов горения систем вытяжной ПДВ, предусмотрено в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013.

Компенсационная подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией предусмотрена системами с механическим побуждением в нижнюю часть защищаемых помещений.

В нижнюю часть главного вестибюля, защищаемого системой вытяжной противодымной вентиляции – компенсирующая подача воздуха осуществляется через автоматически и дистанционно открываемые двери эвакуационных выходов (согласно СТУ).

В зоны безопасности предусмотрен подпор двумя системами: первая рассчитана на открытую дверь, вторая - на закрытую дверь и выполняется с электрическим подогревом воздуха в зимний период до 18°C.

Воздуховоды противодымной вентиляции предусматриваются из негорючих материалов класса герметичности В с пределом огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

В местах пересечения воздуховодами ограждений помещения, защищаемого установками газового, пожаротушения, предусмотрена установка противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости.

Оборудования и материалы, применяемые для противодымной вентиляции (огнезащитное покрытие воздуховодов, дымовые и противопожарные клапаны, вентиляторы противодымной вентиляции) сертифицируются согласно системе противопожарного нормирования.

В электротехнических помещениях предусматривается удаление газов после тушения пожара, которое осуществляется из верхней и нижней зоны, при этом обеспечивается расход газоудаления в объеме не менее четырехкратного воздухообмена с компенсацией, удаляемого объема газа и дыма, приточным воздухом. Удаление огнетушащего вещества, после срабатывания системы пожаротушения предусмотрено с использованием передвижных вентиляционных установок. Для их подключения в ограждающих конструкциях данных помещений предусмотрены стыковочные узлы.

При включении систем противодымной вентиляции осуществляется обязательное отключение систем общеобменной вентиляции.

Кондиционирование.

Для общественных помещений, расположенных на 1 этаже (главный вестибюль, входные группы 1 этажа, фитнес-рум, детская игровая) предусматриваются VRV-системы кондиционирования. Наружные блоки размещаются на технической террасе, в осях 12-13/Д-И и в проходе, в осях 2-4/В-Г.

Для ассимиляции теплоступлений от трубопроводов отопления и ГВС проложенных в межквартирных коридорах выполняются отдельные VRV-системы каждой секции. Наружные блоки расположены на кровле здания и имеют зимний комплект, для возможности работы в зимний период.

Для помещений с активным оборудованием (помещения СС, кроссовые) и диспетчерской предусматриваются сплит-системы, с резервированием по схеме N+1 и системой контроля температуры в обслуживаемых помещениях, а также с дополнительным подключением резервной системы при превышении температуры.

Для указанных помещений, расположенных в подземной автостоянке, наружные блоки размещаются в объеме подземной автостоянки, согласно СТУ ПБ.

Для ассимиляции теплоизбытков от электротехнического оборудования, расположенного в помещениях ТП, РУ и ГРЩ, в дополнении к рециркуляционной системе ПВ-А.18, выполняется отдельная VRV-система, с резервированием по схеме N+1. Включение системы осуществляется в летний и переходный период при превышении температуры приточного воздуха вентиляции более 15°C.

Предусмотрены системы контроля температуры в обслуживаемых помещениях, а также дополнительное подключение резервной системы при превышении температуры. Наружные блоки с зимним комплектом размещаются на технической террасе, в осях 12-13/Д-И. Внутренние блоки расположены в помещении ГРЩ и смежно с помещениями ТП.

Для кондиционирования коммерческих помещений предусмотрены ниши, интегрированные в фасад здания, для установки наружных блоков индивидуальных сплит-систем. Приобретение и установка оборудования и разводка фреоновых проводов осуществляется силами собственника соответствующего помещения.

Расположение наружных блоков автомойки предусмотрено в помещении автостоянки, с учетом требований СТУ ПБ.

Фреоновые проводники приняты медными, согласно рекомендациям производителей холодильного оборудования, с тепловой изоляцией, группы горючести не ниже Г1. Участки фреоновых проводников, проходящих вне здания, дополнительно покрываются стальными кожухами.

Система дренажа конденсата от внутренних блоков предусматривается в канализационные стояки, через разрыв струи (капельные воронки) согласно проектной документации подраздела ИОС 3.1.

Система кондиционирования жилых помещений выполнена на базе централизованного охлаждения приточного воздуха в приточных установках, обслуживающих жилые помещения, и местных охладителей- фанкойлов, установленных в вышеуказанных помещениях.

Система холодоснабжения фанкойлов жилых помещений и воздухоохладителей приточных установок жилых помещений – двухтрубная, тупиковая. Для указанных систем предусмотрены отдельные магистрали с их объединением в коллекторы, расположенные в помещении холодильного центра.

Прокладка горизонтальных магистральных трубопроводов от помещения холодильного центра к стоякам жилой части или к венткамерам осуществляется под потолком -1 этажа автостоянки. Трассы трубопроводов, ввиду их протяженности, предусмотрены без уклона, с обеспечением скорости движения теплоносителя не менее 0,25 м/с и возможности подключения компрессора для продувки трубопроводов сжатым воздухом при проведении ремонтных работ.

Для подключения собственников жилых помещений к общедомовой системе холодоснабжения на распределительных этажных коллекторах, устанавливаемых в специальной нише в лифтовом холле, предусмотрены отдельные ответвления для каждой квартиры. Монтаж оборудования, трубопроводов холодоснабжения и дренажа в пределах квартиры осуществляется собственником помещения самостоятельно.

Для регулирования холодопроизводительности воздухоохладителей приточных установок предусмотрены узлы регулирования, в состав которых входит 2-х ходовой клапан, запорная арматура, КИП.

Трубопроводы систем холодоснабжения при условном диаметре более 50 мм приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, при диаметре 50 мм и менее – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Удаление воздуха из систем холодоснабжения осуществляется в верхних точках через автоматические воздухоотводчики, дренаж в нижних точках системы через спускные краны. Все трубопроводы предусмотрены с антикоррозионным покрытием и тепловой изоляцией, группы горючести не ниже Г1.

Отвод конденсата от фанкойлов осуществляется в стояки системы канализации, расположенные в жилых помещениях, через капельные воронки. Отвод конденсата от воздухоохладителей приточных установок осуществляется в трапы венткамер.

Расход холода на холодоснабжение вентустановок – 371,18 кВт.

Расход холода на холодоснабжение фанкойлов – 1642,3 кВт.

Расход холода на холодоснабжение фанкойлов с коэффициентом одновременности 0,7 – 1149,6 кВт.

Холодильный центр.

Проектом предусматривается устройство системы холодоснабжения на базе холодильных машин с конденсаторами жидкостного охлаждения. Для охлаждения теплоносителя конденсаторов установок применены сухие охладители с адиабатическим предохлаждением.

Потребителями холода являются охладители приточных установок систем вентиляции жилых помещений и фанкойлы жилых помещений.

Холодильные машины предусмотрены с плавной регулировкой мощности холодопроизводительности. Резервирование холодильных машин частичное, по схеме 2 x 75% (2 рабочие холодильные машины по 75% от полной мощности холодильного центра). Регулирование производительности сухих охладителей осуществляется с помощью регулирования частоты вращения вентиляторов с частотными преобразователями.

Холодильный центр расположен в отдельном помещении на отм. -5.700 в осях 1-4/А-В, с установкой в нем холодильных машин, насосных групп, расширительных баков и установок поддержания давления, необходимой запорно- регулировочной и спускной арматуры. Циркуляционные насосы приняты со 100% резервом.

Сухие охладители размещены на кровле здания в осях 2-4/Б-Г. Функционирование холодильного центра предусмотрено в летний период.

Теплоносителем контура конденсатора является 45% водный раствор пропиленгликоля с параметрами 35/40°C, заводского производства с ингибиторами коррозии. Теплоноситель контура потребителя - вода с параметрами 7/12°C. Для работы адиабатического предохлаждения предусматривается подключение охладителей конденсатора к системе водоснабжения.

Слив раствора пропиленгликоля, при аварии или проведении регламентных работ, предусматривается в баки, расположенные в отдельном помещении, рядом с холодильным центром.

Трубопроводы условным диаметром более 50 мм выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, до 50 мм и менее - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы предусмотрены с антикоррозионным покрытием и тепловой изоляцией, группы горючести не ниже Г1. Участки трубопроводов, проходящих по кровле, дополнительно покрываются стальными кожухами.

Отопление и вентиляция АИТ. Тепломеханические решения АИТ.

В АИТ устанавливаются десять газовых водогрейных напольных котла Агуна ACS-500 единичной мощностью 500 кВт, со встроенной модулируемой горелкой. Котлы объединены в четыре блока: Агуна ACS-500-3 шт., Агуна ACS-500-2 шт., Агуна ACS-500-3 шт., Агуна ACS-500-2 шт. Каждый блок устанавливается на общей раме. При выходе из строя одного из котлов, имеется возможность ремонта или замены отдельно каждого котла в блоке.

Котельная полностью автоматизирована, работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала, с выводом информации о состоянии систем на диспетчерский пульт.

Категория АИТ по отпуску тепловой энергии: II.

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

В АИТ осуществляется приготовление теплоносителя по температурному графику 90/70оС для циркуляции в первичном контуре ИТП. Температурный график контура АИТ -90/70оС постоянный, круглогодичный. Контур АИТ и первичный контур ИТП связываются через гидравлический разделитель. Циркуляция в первичном контуре осуществляется насосами, установленными в ИТП.

Приготовление теплоносителя на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения осуществляется по независимой схеме через группы пластинчатых теплообменников, расположенных в ИТП.

Температура воды в подающем коллекторе котлов автоматически поддерживается равной 90оС при помощи плавного регулирования мощности горелок.

Для обеспечения циркуляции теплоносителя через котлы предусматривается установка котловых насосов. Насосы котлового и первичного контура ИТП приняты с 100% резервированием.

Тепломеханической схемой котельной предусматривается также установка расширительных баков, фильтров, запорно-регулирующей и спускной арматуры, сбросных клапанов, приборов контроля, учета, управления и автоматизации.

Трубопроводы котельной предусмотрены из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78.

Все трубопроводы, прокладываемые в помещении котельной, покрываются антикоррозийной.

Теплоизоляция выполнена из негорючих фольгированных цилиндров из минеральной базальтовой ваты с защитным покрытием.

Антикоррозионное покрытие – термостойкая эмаль КО-811 по ГОСТ 23122-78 в два слоя.

Для удаления воздуха при заполнении системы отопления в наивысших точках предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Для дренирования системы в производственную канализацию АИТ предусматриваются шаровые краны, установленные в низших точках. Дренаж производится при помощи гибких шлангов в трап АИТ.

Для сбора дренажей с технологических трубопроводов и тепломеханического

оборудования предусмотрен безнапорный дренажный трубопровод с отводом в проектируемую систему производственной канализации. Работа котельной в штатном режиме предусматривается без слива воды и дренажей в систему канализации.

Отопление АИТ – двухтрубной системой по зависимой схеме с тупиковым движением теплоносителя и количественным регулированием (изменение скорости вращения электродвигателей тепловентиляторов) от контура собственных нужд.

В качестве отопительных приборов приняты: два тепловентилятора единичной тепловой мощностью 107 кВт в помещении установки котлов и конвектор электрической мощностью 0,5 кВт в помещении санузла.

Вентиляция АИТ – общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха – естественный, через четыре жалюзийные решетки ПЕ1-ПЕ4 (1200x700 мм), устанавливаемые на наружной стене котельной.

Вытяжка – естественная через три дефлектора ВЕ1-ВЕ3 диаметром Ø315 мм, установленных на кровле.

Для предотвращения образования взрывоопасных концентраций газа в случае аварийных ситуаций, а также для ассимиляции тепловых избытков в летний период, предусмотрена установка двух взрывозащищённых вентиляторов В1-В2 ВГ02-300, один из которых резервный. Вентилятор запускается при достижении в котельном зале опасной концентрации газа.

Вентиляция помещения санузла - вытяжная механическая бытовым вытяжным вентилятором.

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

Подраздел 5. Сети связи.

Системы связи: радиофикация, телефонизация, телевидение, интернет, Wi-Fi, локальная вычислительная сеть, связь с санузлами МГН.

Телефонная связь, телевидение, интернет общего пользования по пассивной оптической сети GPON.

Телефонизацию (телефонная связь общего пользования), выход в сеть интернет, а также обеспечение комплекса телевизионным контентом осуществляет оператор связи.

Оператор связи обеспечивает прием абонентами Объекта цифровых пакетов (мультиплексов) обязательных общедоступных телевизионных каналов.

Внутренняя сеть GPON построена от оптического распределительного шкафа (ОРШ), размещенного в помещении Ввода СС с предоставлением услуг интернета, телефона, телевидения для абонентов Объекта.

Оператор выполняет следующие виды работ:

- обеспечивает проектируемое здание номерной емкостью;
- обеспечивает проектируемое здание выходом в сеть интернет;
- обеспечивает абонентов проектируемого здания телевизионным контентом;
- строительство телефонной канализации;
- прокладку магистрального оптического кабеля до ОРШ;
- установку ОРШ;
- организацию распределительной сети;
- устанавливает (по заявкам арендаторов помещений различного функционального назначения) терминальные абонентские устройства оптического доступа (далее ONT).

Магистральные кабельные линии от ОРШ до ОРК выполнены оптическим кабелем в отдельных стойках СС в исполнении типа нг(А)-НГ.

Оптические распределительные коробки (ОРК), устанавливаются в нишах СС.

От ОРК до квартир прокладываются абонентские дроп-кабели для подключения абонентских терминалов ONT. Абонентские кабельные линии от ОРК выполняются оптическим дроп-кабелем в исполнении типа нг(А)-НГ в трубах ПВХ в межквартирном коридоре с отдельным вводом в квартиры. Прокладка и подключение дроп-кабеля от ОРК до квартиры выполняется провайдером услуг связи после заключения абонентского договора.

Оконечные абонентские терминалы ONT приобретаются владельцами квартир и арендаторами самостоятельно и устанавливаются провайдером услуг связи.

Структурированная кабельная система.

С целью повышения уровня удобства и безопасности эксплуатации здания проектом предусмотрена организация на Объекте пяти подсетей СКС:

СКС служб безопасности и эксплуатации объекта (СКС СБЭ) – система контроля и управления доступом, система охранной сигнализации, общепромышленная автоматизация и диспетчеризация, автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов: электроэнергия, тепло, вода (АСКУЭ, АСКУВП, АСКУТ);

СКС системы охранного телевидения (СКС СОТ) – общепромышленная автоматизация и диспетчеризация, слаботочные системы безопасности (системы охранной сигнализации, контроля и управления доступом, охранного телевидения);

СКС системы домофонной связи (СКС СДС) – система домофонной связи;

СКС систем связи (СКС СС) – Ethernet (в том числе интернет), телефония для служб эксплуатации;

СКС системы беспроводной связи (СКС Wi-Fi) – беспроводная связь Wi-Fi.

Топология проектируемой СКС – «иерархическая звезда».

Описываемая в настоящем проекте структурированная кабельная система состоит из следующих функциональных элементов:

- системы помещений для размещения оборудования сетей связи:
 - помещение Ввода сетей связи;
 - помещение Кроссовой – центральный распределительный узел (общий для СКС СБЭ, СКС СОТ, СКС СДС, СКС СС, СКС Wi-Fi);
 - помещения СС – этажные распределительные узлы (общие для СКС СБЭ, СКС СОТ, СКС СДС, СКС СС, СКС Wi-Fi);
- магистральной подсистемы, в составе главного кросса волоконно-оптических соединений уровня ядра, кроссов волоконно-оптических соединений уровня распределения и волоконно-оптических кабелей (раздельно для СКС СБЭ, СКС СОТ, СКС СДС, СКС СС, СКС Wi-Fi);
- горизонтальной подсистемы, в составе кроссов медных соединений уровня доступа и медных кабелей типа «витая пара» (раздельно для СКС СБЭ, СКС СОТ, СКС СДС, СКС СС, СКС Wi-Fi);
- подсистемы рабочих мест служб эксплуатации;
- телекоммуникационных розеток (для подключения периферийных IP- устройств).

Локальная вычислительная сеть.

Система ЛВС включает в себя следующие физически изолированные друг от друга сети:

1. ЛВС систем безопасности и эксплуатации (ЛВС СБЭ) – системы контроля и управления доступом, охранной сигнализации, учета энергоресурсов (АСКУЭ, АСКУВП, АСКУТ), диспетчеризации;
2. ЛВС системы охранного телевидения (ЛВС СОТ);
3. ЛВС системы домофонной связи (ЛВС СДС);
4. ЛВС систем связи (ЛВС СС) – Ethernet (в том числе интернет), телефония для служб эксплуатации;
5. ЛВС системы беспроводной связи (ЛВС Wi-Fi) – беспроводная связь Wi-Fi.

Топология сети ЛВС – «звезда».

Для ЛВС СС и ЛВС Wi-Fi предусматриваются отдельные подсистема уровня ядра и подсистемы доступа.

Разделение сетевого трафика различных систем в сегменте ЛВС СС (интернет, телефония) предусматривается на активном сетевом оборудовании посредством выделенных VLAN.

Для ЛВС СБЭ, ЛВС СОТ и ЛВС СДС предусматриваются отдельные подсистема уровня ядра и подсистемы доступа.

Интеграция ЛВС СБЭ, ЛВС СОТ и ЛВС СДС осуществляется на верхнем уровне посредством маршрутизатора уровня L2/L3. Предусматривается возможность трансляции видеопотоков из СОТ в СДС и контролируемого доступа в/из сети Интернет.

Разделение сетевого трафика различных систем в сегменте ЛВС СБЭ (системы контроля и управления доступом, охранной сигнализации, учета энергоресурсов, диспетчеризации) предусматривается на активном сетевом оборудовании посредством выделенных VLAN.

Подключения сегмента ЛВС СС и ЛВС Wi-Fi к наружным по отношению к проектируемому Объекту сетям связи осуществляется через волоконно-оптическую мультисервисную сеть на базе технологии GPON с использованием маршрутизатора уровня L3.

Обеспечение возможности контролируемого доступа в/из сети Интернет для сетей ЛВС СБЭ, ЛВС СОТ и ЛВС СДС осуществляется через волоконно-оптическую мультисервисную сеть на базе технологии GPON с использованием маршрутизатора уровня L3.

Для резервирования питания активного оборудования ЛВС СБЭ, ЛВС СОТ и ЛВС СДС используются ИБП, обеспечивающие время автономной работы не менее 1 часа.

Для резервирования питания активного оборудования ЛВС СС используются ИБП, обеспечивающие время автономной работы не менее 30 мин.

Система телефонной связи.

Для обеспечения телефонной связью служб безопасности и эксплуатации Объекта предусматривается организация внутренней IP-АТС.

Проектируемая система телефонной связи обеспечивает:

- телефонную связь между абонентами объекта;
- местную (городскую) телефонную связь (предоставление соединений с абонентами телефонной сети общего пользования) с возможностью вызова экстренных служб «112»;
- междугородную (внутризональную) телефонную связь;
- международную телефонную связь (предоставление соединений с абонентами других государств за пределами Российской Федерации);
- предоставление абонентам возможности соединений с абонентами сотовых сетей связи.

Установка АТС выполняется в помещении Кроссовой (на -2-ом этаже). АТС размещается в 19” телекоммуникационном шкафу СКС СС. Для организации телефонной сети на объекте задействуется кабельная инфраструктура СКС СС.

Доступ к городской телефонной сети предусмотрен через волоконно-оптическую мультисервисную сеть на базе технологии GPON.

Система построена на базе оборудования Q-TECH (Россия).

В состав системы телефонной связи входит:

- IP-АТС;
- ПО управления и администрирования;
- IP-телефонные аппараты (PoE class 3) абонентов администрации, службы эксплуатации.

Телефонные аппараты предусматриваются:

- в помещении пожарного поста, совмещенного с диспетчерской;
- в насосной пожаротушения;
- в технических помещениях систем жизнеобеспечения здания: ИТП, электрощитовых, помещениях слаботочных систем, венткамерах, машинных помещениях;
- на рабочих местах службы эксплуатации;
- на рабочем месте консьержа;
- на постах охраны, КПП.

Беспроводная сеть Wi-Fi.

Беспроводная сеть Wi-Fi предоставляет услуги беспроводного доступа к сети Интернет, к услугам и сервисам проектируемого объекта, в т.ч. с возможностью гостевого доступа и авторизации беспроводных абонентов Wi-Fi в соответствии с требованиями законодательства РФ (Постановление Правительства РФ №758).

Система построена на базе оборудования Q-TECH (Россия).

В состав системы входит:

- ПО Виртуальный Wi-Fi-контроллер;
- точки доступа Wi-Fi.

Доступ к сети Интернет предусмотрен через волоконно-оптическую мультисервисную сеть на базе технологии GPON.

Для организации бесшовного покрытия Wi-Fi в местах общего пользования для жильцов и гостей предусмотрена установка контроллера беспроводной сети (точек доступа Wi-Fi).

Проектом предусмотрено покрытие сетью Wi-Fi:

- вестибюля с зоной рецепции;
- лифты и этажные лифтовые холлы;
- помещения хранения автомобилей на подземной автостоянке;
- в зонах отдыха;
- на детских и спортивных площадках.

Система радиодификации.

Система радиодификации проектируется на основании ТУ на радиодификацию и оповещение о ЧС объекта, выданные ЕТЦ ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» и выполняется на базе оборудования производства ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» (Россия).

Система радиодификации предназначена для приема и распределения сигналов 3-х программного проводного вещания, сигналов оповещения ГО и ЧС.

Для приема 1-й программы, эфирной радиостанции «Радио России», и 2-й программы, эфирной радиостанции «Радио Маяк», проектом предусматривается установка в месте уверенного приема сигналов (уточняется на рабочей стадии проектирования) мачты и антенны UE01R ЧМ/FM диапазона на кровле.

Направление ориентирования приемных антенн – ТЦ «Останкино». От приемной антенны до УППВ (первичный) прокладывается кабель типа RG6 (волновое сопротивление 75 Ом). Для приема 3-й программы «Радио Москвы» используется интернет-соединение не менее 128 кбит/с, предоставляемое оператором связи объекта.

Прием и распределение сигналов ГО и ЧС в системе радиодификации осуществляется путем:

1) Установки вблизи с УППВ в помещении СС узла сопряжения с РСО г. Москвы «УС-2» производства ООО «Информтелесеть», в состав которого входит:

- телекоммуникационный шкаф;
- блок оповещения БСМС-VT исп. К, обеспечивающий прием сигналов оповещения ГО ЧС по радиоканалу;
- автоматизированный пульт управления (АПУ) П-166Ц БУУ-02, обеспечивающий прием сигналов оповещения по VPN-каналу оператора;
- блок коммутации универсальный БК1-3(У), обеспечивающий коммутацию сигналов между каналами сопряжения с РСО г. Москвы и подключение УППВ, СОУЭ.

2) Установка на последнем этаже объектовой станция РСПИ ПАК «Стрелец-Мониторинг»;

3) Подключение выходных сигналов с блока коммутации БК1-3(У) на приоритетный вход блока модулятора-смесителя БМС-03 исп. IP.

Системы связи и сигнализации для маломобильных групп населения.

Система тревожной сигнализации МГН предназначена для установки в санузлах доступных для маломобильных групп населения, где представитель МГН может оказаться один.

Для организации доступа МГН наружные входные двери общественных помещений также подлежат оснащению системой связи МГН.

Система тревожной сигнализации МГН предусматривается на базе оборудования GetCall (СКБ ТЕЛСИ).

Предусматривается возможность оборудования автономными системами универсальных кабин, доступных МГН, которые располагаются на арендуемых площадях, а также входов в арендуемые помещения с улицы. Сигналы из санузлов, доступных МГН, и входов в арендуемые помещения 1 этажа выводятся на локальные рецепции соответствующих арендаторов.

Оснащение системой связи МГН на арендуемых площадях предусматривается силами и за счет средств арендаторов после ввода объекта в эксплуатацию, проектом данное оборудование не предусматривается.

Система слаботочных кабелепроводов.

ССК предназначена для обеспечения возможности структурированной прокладки кабелей систем слабых токов, в т.ч. закладными устройствами в строительных конструкциях.

В данном проекте предусматривается создание ССК для следующих слаботочных систем:

- Систем связи;
- Систем противопожарной защиты;
- Систем безопасности;
- Систем автоматизации.

Система слаботочных кабелепроводов состоит из трёх независимых кабеленесущих систем:

• КС СС - слаботочные системы связи и информации: Ethernet (в том числе интернет, Wi-Fi), телефония, телевидение, проводное вещание (в соответствии с ТУ); система домофонной связи; автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов: электроэнергия, тепло, вода (АСКУЭ, АСКУВП, АСУТ);

• КС СБ - общинженерная автоматизация и диспетчеризация, слаботочные системы безопасности (системы охранной сигнализации, контроля и управления доступом, охранного телевидения);

• КС СПЗ – слаботочные системы противопожарной защиты: пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, автоматизация противопожарных систем.

На жилых этажах проектом предусматривается организация слаботочных ниш для вертикальной прокладки кабельных трасс систем СС\СБ и отдельных ниш для СПЗ.

В местах прохода кабелей через межэтажные перекрытия с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены огнестойкие кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции. Кабельные проходки выполняются с применением сертифицированных решений и огнезащитных составов.

При транзитной прокладке кабельных линий, обслуживающих другие пожарные отсеки, через помещения автостоянки, кабеленесущие трассы выполняются в огнестойких конструкциях (коробе) с пределом огнестойкости не ниже EI150.

При транзитной прокладке кабельных линий через пожаробезопасные зоны (ПБЗ) МГН, кабеленесущие трассы выполняются в огнестойких конструкциях (коробе) с пределом огнестойкости не ниже огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Системы безопасности: контроля и управления доступом, охранного телевидения, охранно-тревожной сигнализации, управления движением, домофонной связи.

Система контроля и управления доступом.

Проектом предусмотрено оборудование техническими средствами СКУД зон доступа периметра здания и части внутренних помещений здания. Также оборудование СКУД устанавливается для обеспечения контролируемого въезда (выезда) в подземный паркинг и обеспечения контролируемого въезда на территорию комплекса.

Оборудование СКУД прилегающей территории и контроль ее периметра не предусматривается данным проектом.

СКУД обеспечивает:

- централизованное управление доступом в помещения и контролируемые зоны с АРМ оператора СБ, с возможностью отображения планов помещений, зон, мест прохода и необходимых действий оператора в рабочих и нештатных ситуациях;
- создание и оперативное изменение компьютерной базы данных с необходимыми сведениями о категориях доступа;
- защиту от проникновения в базу данных системой паролей;
- различные уровни полномочий для операторов системы;
- учет рабочего времени сотрудников службы эксплуатации;
- доступ в контролируемые зоны и помещения при помощи персональных идентификаторов доступа (ИД) в соответствии с уровнем доступа, предъявляемых на устройствах ввода идентификационных признаков (УВИП);
- регистрацию попыток несанкционированного прохода;
- автоматическое управление устройствами, преграждающими управляемыми (УПУ) в зависимости от разрешенного времени прохода и уровня доступа;
- автоматическое блокирование необходимых дверей при нештатных ситуациях;
- возможность полной разблокировки запорных устройств с рабочего места центрального поста охраны для организации свободного прохода в аварийных случаях;
- автоматическую разблокировку УПУ на путях эвакуации, оборудованных СКУД, при поступлении сигнала пожарной тревоги от системы пожарной сигнализации;
- возможность изготовления пропусков на рабочем месте в помещении ЦПУ СБ;
- интеграцию с СОТС (на аппаратном и программном уровне);
- интеграцию с СОТ (на программном уровне);
- интеграцию с СПС (на аппаратном уровне);
- автономную работу всей системы СКУД при отключении ПЭВМ или пропадании напряжения питания сети переменного тока не менее 1 часа с сохранением протокола работы системы.

Техническими средствами СКУД оборудованы следующие зоны:

- входы в лестничные клетки и лифтовые холлы с улицы;
- входы в улицы во внутренний двор;
- выходы на кровлю;
- входы в парковку с улицы;
- проходы из встроенной автостоянки в лифтовые холлы и колясочные;
- входы в помещения постов охраны (при наличии);
- входы в общественные пространства, в т.ч. с улицы (двора) и из мест общего пользования;
- въезд территорию ЖК;
- въезд в паркинг;
- вход в помещение диспетчерской;
- входы в технические помещения;
- входы в административные и служебные помещения;
- двери коммуникационных ниш в МОП жилой части здания.

На дверях, предназначенных для эвакуации, архитектурным разделом предусматриваются запорные устройства «Антипаника».

Проектом предусматривается автоматическая разблокировка дверей по сигналу «Пожар» посредством формирования управляющего сигнала от СПС на специализированный вход контроллера СКУД.

Все точки прохода СКУД, за исключением дверей с функцией «антипаника», оборудованы кнопками аварийной разблокировки. Кнопка аварийной разблокировки подключается в разрыв питания электрозамка, а сигнал об её активации передается в систему охранно-тревожной сигнализации.

Вся информация о состоянии СКУД выводится в помещение ЦПУ СБ на совмещенный АРМ оператора СКУД/СОТС.

Питание оборудования СКУД постоянным напряжением 12/24 В осуществляется от резервированных источников питания с резервированием от встроенных аккумуляторных батарей не менее 1 часа.

Электропитание сервера СКУД и АРМ СКУД осуществляется через ИБП, с временем резервирования необходимым для перехода на резерв сети 230В.

Система управления движением.

Для осуществления контроля доступа и, при необходимости, досмотра автотранспорта при въезде на территорию предусматривается установка шлагбаума (на въезд-выезд).

Для обнаружения автомобиля в зоне проезда шлагбаума на въезде/выезде на территорию объекта применяются устройства контроля подъездной зоны (УКПЗ) Hikvision, функционирующие по принципу трёхмерного микроволнового (радио) сканирования. УКПЗ на въезде формирует сигнал о наличии подъехавшего автомобиля, после которого должна происходить идентификация по RFID-метке или гос. номер. УКПЗ на выезде формирует сигнал о факте проезда автомобиля через зону контроля. Для обеспечения безопасного проезда шлагбаума предусматривается установка 1-го комплекта ИК-барьеров в створе шлагбаума.

Для осуществления контроля доступа автотранспорта в подземный паркинг предусматривается установка высокоскоростных ворот (на въезд-выезд).

Для обнаружения автомобиля в зоне проезда ворот применяются устройства контроля подъездной зоны (УКПЗ) Efa-Scan, функционирующие по принципу трёхмерного лазерного сканирования. УКПЗ на въезде формирует сигнал о наличии подъехавшего автомобиля, после которого должна происходить идентификация по RFID-метке. УКПЗ на выезде формирует сигнал о факте проезда автомобиля через зону контроля. Для обеспечения безопасного проезда ворот в створе ворот предусмотрены комплектные ИК-барьеры.

Для осуществления контроля доступа автотранспорта на территорию через пожарный проезд предусматривается установка приводов на распашные ворота. Для обеспечения безопасного проезда ворот предусматривается установка 2-х комплектов ИК-барьеров: на расстоянии полного открытия створок ворот и в створе ворот.

Для связи с дежурным охраны предусматривается установка одноабонентских вызывных панелей с встроенными считывателями СКУД на въезде/выезде на территорию объекта, на въезде/выезде в подземный паркинг и на въезде/выезде через пожарный проезд.

Система охранно-тревожной сигнализации.

Система охранно-тревожной сигнализации (СОТС) обеспечивает:

- круглосуточный мониторинг объекта;
- сбор информации от охранных извещателей о фактах несанкционированного проникновения на объект, в охраняемые помещения объекта, зоны размещения материальных ценностей;
- выдача сигнала о несанкционированном доступе на пост круглосуточного дежурства (ЦПУ СБ);
- регистрация и архивирование действий оператора.

Проектом предусматривается организация однорубежной системы охранной сигнализации – блокируются двери технических помещений на «открывание».

Средствами обнаружения охранной сигнализации оборудуются следующие зоны:

- ТП и РУ (магнитоконтактные извещатели на двери/ворота);
- технические помещения, не оборудуемые СКУД (магнитоконтактные извещатели на двери);
- слаботочные и электротехнические ниши в общедоступных зонах автостоянки (магнитоконтактные извещатели на двери);

Ручными кнопками тревожной сигнализации оборудуются зоны вероятного нападения:

- пост охраны (КПП);
- пост охраны (Видеомониторная);
- пост консьержа (ресепшн);
- диспетчерская (кнопка).

Тревожные сигналы СОТС выводятся в ЦПУ СБ на дисплей приемно-контрольного оборудования и на совмещенный АРМ оператора СКУД/СОТС.

Питание оборудования СОТС постоянным напряжением 12 В осуществляется от источника питания ИВЭПР 12 с резервированием от встроенных аккумуляторных батарей не менее 1 часа.

Система видеодомофонной связи.

Система видеодомофонной связи предназначена для исключения несанкционированного доступа посторонних лиц на территорию ЖК. СДС обеспечивает дуплексную аудио-видеосвязь вызывных и абонентских устройств, а также дистанционное управление исполнительными устройствами.

СДС обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между:
- посетителем и абонентом;
- посетителем и консьержем;
- абонентом и консьержем;
- абонентом и абонентом;
- консьержем и помещением центрального поста управления системами безопасности (ЦПУ СБ);
- дистанционное управление входной дверью подъезда из вызываемой квартиры и консьержем;
- дистанционное управление с мобильного устройства абонента.

Проектом предусмотрены IP-устройства видеодомофонной связи производителя ВРТ (Италия) (или аналогичном).

Вызывные панели СДС размещены в следующих зонах:

- Главные входы с улицы и двора;
- Входы на придомовую территорию;
- Въезд в паркинг;
- Въезд/выезд на придомовую территорию;

Одноабонентские вызывные панели (ОВП) устанавливаются:

- у входов в тамбур-шлюзы лифтовых холлов на этажах подземного паркинга с возможностью связи с консьержем и диспетчером;
- на второстепенных зонах прохода на территорию жилого комплекса (ЖК) с возможностью связи с консьержем;
- у шлагбаумов/ворот на въезде/выезде, совместно с системой управления движением, с возможностью связи с КПП охраны и диспетчером.

Многоабонентские вызывные панели (МВП) устанавливаются:

- на основных зонах прохода на территорию жилого комплекса;
- перед главным входом с улицы и двора.

Все панели предусматриваются со встроенным считывателем подключенным к контроллеру СКУД.

У входов в квартиры для осуществления вызова только квартиры устанавливаются одноабонентские вызывные панели (ОВП).

Вызывные панели и абонентские устройства подключены к коммутаторам доступа в сеть ЛВС СБЭ.

В помещении ЦПУ СБ устанавливается АРМ СДС на базе персонального компьютера (ПК) с установленным соответствующим ПО.

На ресепшн (пост консьержа) предусматривается установка ПО консьержа на АРМ консьержа - моноблок с двумя мониторами (СОТ и СДС). В помещении КПП на въезде на территорию устанавливается аналогичный АРМ.

Питание вызывных панелей и абонентских устройств СДС производится от PoE-коммутаторов, предусмотренных в составе оборудования ЛВС СДС по стандарту PoE IEEE 802.3af/at.

Электропитание АРМ СДС осуществляется через источник бесперебойного питания ИБП, с временем резервирования не менее 1 часа.

Система охранного телевидения.

СОТ предназначена для круглосуточного непрерывного функционирования постов (пунктов) наблюдения, а также накопления, обработки и хранения в электронном виде данных со всех технических устройств системы и передачи указанных данных в соответствии с установленным порядком и утвержденными планами.

Камерами СОТ обеспечивается контроль следующих зон Объекта:

- периметра комплекса;
- придомовой территории комплекса, в том числе зоны парковки и всех строений на территории;
- проходов и проездов на территорию комплекса;
- центральных входов в здание с улицы и из вестибюлей секций;
- дополнительных (остальных) входов в здание с улицы;
- лифтовых холлов на основном посадочном (первом) этаже, в том числе холлы грузового лифта и входы в колясочные;
- вестибюли и все помещения общественных пространств: детская игровая, фитнес-комната (или спортрум), коворкинг, гостиная, лаундж, медиа-зоны, рick-point и др.
- межквартирных коридоров и лифтовых холлов;
- лифтовых холлов подземного паркинга;
- лифтовых кабин с обзором цифрового табло;
- выходов на кровлю (внутри здания);

- въездов/выездов и всех проездов в подземном паркинге;
- всех проходов в кладовых с обзором дверей кладовых;
- входов и проходов в технические помещения (с возможностью идентификации входящего);
- зон размещения шкафов управления лифтами (в случае их размещения в МОП);
- помещений и зон: КПП, пост видеонаблюдения, диспетчерской, консьержа- с возможностью контроля действия персонала.

Система охранного теленаблюдения доступом организована на базе видеосерверов СОР с профессионально настроенным программным обеспечением на платформе SecurOS (или аналогичном). Для аппаратной части видеосерверов СОР применяются сервера стоечного исполнения STSS или аналог.

Система охранного теленаблюдения обеспечивает следующие видеоаналитические функции:

- для всех общественных зон и зон наружного охранного периметра: видеодетекторы движения/активности в зоне;
- для входной группы: вышеуказанные функции плюс распознавание лиц с интеграцией с БД зарегистрированных лиц;
- для наружной зоны: распознавание государственных регистрационных номеров (ГРН) автомобилей.

Проектом предусмотрено применение видеокамер пр-ва Hikvision или аналога.

В состав СОР входят:

- IP-видеокамеры антивандальные купольные – для установки внутри помещений;
- IP-видеокамеры уличные – для установки на фасаде здания и в автостоянке;

Питание камер производится от PoE-коммутаторов, предусмотренных в составе оборудования ЛВС СОР по стандарту PoE IEEE 802.3af/at.

Вся информация с камер СОР выводится в помещение ЦПУ СБ на АРМ СОР.

Предусматривается возможность вывода информации с заданных видеокамер на ресепшн (пост консьержа) на АРМ консьержа на базе моноблока с двумя мониторами (СДС и СОР). В помещении КПП на въезде на территорию устанавливается аналогичный АРМ.

Электропитание центрального оборудования СОР осуществляется через источники бесперебойного питания ИБП, с временем резервирования не менее 1 часа.

Системы противопожарной безопасности: пожарной сигнализации, противопожарной автоматики (ПДВ, АУПТ), оповещения людей о пожаре, обратной связи с ПБЗ/МГН, газового пожаротушения.

Система пожарной сигнализации.

Система построена единой для всего Объекта, при этом состоит из самостоятельных подсистем для каждого пожарного отсека. Каждая из подсистем имеет свои собственные приемно-контрольные приборы и может функционировать автономно, при этом подсистемы СПС объединены между собой посредством кольцевого интерфейса с мониторингом из помещения пожарного поста, совмещенного с диспетчерской.

В соответствии с п. 5.3 СП 484.1311500.2020 и п. 6.1.4 СП 113.13330.2016 подсистема СПС подземной автостоянки и СПС надземной части являются автономными и построены на отдельных приборах приемно-контрольных и управления, контролирующих только помещения в пределах пожарного отсека.

В соответствии с разделом 6.3 СП 484.1311500.2020 предусматривается деление Объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (далее ЗКПС) для определения места возникновения пожара и автоматического формирования сигналов управления системой пожарной автоматики (СПА), инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линия связи СПС.

Согласно п.6.3.3 СП 484.1311500.2020 в отдельные ЗКПС выделяются:

- квартиры;
- коридоры;
- пространства за фальшпотолком;
- техпространства;
- арендные помещения: офисы, помещения БКТ и т.п.;
- подземная автостоянка.

В соответствии с п. 6.4 СП 484.1311500.2020, формирование сигналов управления системами противопожарной защиты осуществляется при выполнении алгоритма С. При этом для выполнения алгоритма достаточно срабатывания одного ИПР (см. п. 6.6.3 СП 484.1311500.2020).

В соответствии с СТУ ПБ прихожие и жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудованы адресными дымовыми пожарными извещателями, подключенными к системе пожарной сигнализации здания. В каждом жилом помещении установлено по одному адресному дымовому пожарному извещателю. При срабатывании извещателей, установленных в квартирах, формирование сигналов управления системами противопожарной защиты осуществляется при выполнении алгоритма В, в соответствии с п. 6.4 СП 484.1311500.2020.

Вся информация о состоянии СПС проектируемого Объекта передается в помещение пожарного поста, совмещенного с диспетчерской, расположенное на 1-ом этаже проектируемого Объекта, и выводится на дисплей

оборудования контроля и управления оператора СПЗ.

Проектом предусмотрена передача сигналов о пожаре на «пульт 01» по РСПИ, с установкой Объектовой станции на базе ПАК «Стрелец-Мониторинг».

Помещения без окончательной отделки, предназначенные для сдачи в аренду, оборудуются самостоятельными шлейфами (ответвлениями от шлейфов). Аппаратная часть центрального оборудования проектируется с учетом увеличения извещателей на площадях арендаторов.

В помещениях, сдаваемых в аренду, проектом предусмотрена установка извещателей в соответствии с проектными архитектурно-планировочными решениями проектируемого Объекта.

Система противопожарной автоматики.

Система противопожарной автоматики (ППА) включает в себя комплекс технических средств, предназначенных для автоматического обнаружения пожара, оповещения о нем людей и управления их эвакуацией, локализации пожара, автоматического пожаротушения и включения исполнительных устройств систем противодымной защиты, управления инженерным и технологическим оборудованием защищаемого объекта.

Система пожарной автоматики построена на базе оборудования системы пожарной сигнализации, что обеспечивает доступ к информации о состоянии инженерного оборудования противопожарной защиты, тревожных ситуациях и текущих параметрах и отображение на центральном оборудовании СПС.

Система пожарной сигнализации формирует сигналы на управление исполнительными устройствами систем противопожарной защиты и принимает сигналы мониторинга состояния и сигналы для формирования управляющих команд от устройств систем противопожарной защиты, что позволяет программировать систему в соответствии с алгоритмом функционирования всех систем противопожарной защиты здания в зависимости от конкретного сценария пожара.

В рамках разрабатываемых мер по обеспечению пожарной безопасности на проектируемом Объекте система пожарной сигнализации выполняет следующие функции:

- меры по обеспечению эвакуации:
- формирование сигнала на включение системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией (далее СОУЭ) в автоматическом режиме, в т.ч. световых оповещателей (строб) в зонах, доступных для МГН;
- трансляция управляющего сигнала в систему контроля и управления доступом (далее СКУД) для разблокирования путей эвакуации, оборудованных управляемыми преграждающими устройствами;
- формирование сигнала на включение систем противодымной защиты, для предотвращения задымления путей эвакуации;
- формирование сигнала на включение систем подпора воздуха при пожаре в лестничные клетки и шахты лифтов;
- управление заслонками клапанов систем дымоудаления и контроль состояния заслонок клапанов;
- трансляцию сигнала о нажатии от кнопок дистанционного пуска, установленных в шкафах пожарных кранов, для включения оборудования противодымной вентиляции;
- трансляция управляющего сигнала в систему управления лифтами для перевода их в режим работы «Пожарная опасность»;
- меры по локализации очага возгорания:
- формирование сигнала отключение систем общеобменной вентиляции, систем кондиционирования и воздушного отопления здания;
- формирование сигнала на закрытие заслонок противопожарных НО (огнезадерживающих) клапанов систем общеобменной вентиляции и контроль состояния заслонок клапанов;
- контроль состояния сигнализаторов потока жидкости (далее СПЖ) и контрольно-сигнальных клапанов (далее КСК) системы пожаротушения, положения задвижек запорной арматуры (за исключением комплектной обвязки насосной станции);
- трансляцию управляющего сигнала в систему электроснабжения на отключение электрооборудования, имеющего открытые токоведущие части, в зоне действия спринклерной и дренчерной систем пожаротушения (при наличии);
- передача сигнала о срабатывании систем противопожарной защиты в систему диспетчеризации здания;
- автоматическое формирование сигнала о пожаре для передачи на «пульт 01».

Автоматическое газовое пожаротушение.

Модульная автоматическая установка газового пожаротушения (АУГП) предназначена для обнаружения очагов возгорания, а также включения средств пожаротушения для создания концентрации огнетушащего вещества, достаточной для локализации и тушения пожаров в его начальной стадии.

Установка АУГПТ состоит из технологической и электротехнической части.

Автоматизация установок предусматривает контроль состояния элементов, обнаружение возгорания в защищаемом помещении и последующего формирование логики работы системы с учетом взаимодействия со смежными инженерными системами, участвующими в работе СПЗ.

По способу хранения ОТВ автоматическая установка газового пожаротушения принята модульной. Технологическая часть установок содержит сосуды (модули) с ОТВ без распределительной трубопроводной разводки. В качестве огнетушащего вещества применяется газовый огнетушащий состав Хладон-227ea (HFC-227ea) для локализации пожаров класса А, В, а также Е электрооборудования под напряжением, размещенный в модулях типа

МГП «СМД». Тип модуля определяется в зависимости от конфигурации защищаемого помещения и огнетушащей способности.

Модули газового пожаротушения заполнены огнетушащим веществом в сжиженном виде и находятся под давлением газа вытеснителя. В качестве газа-вытеснителя в модулях используется азот по ГОСТ 9293 (п. 9.3.2 СП 485.1311500.2020).

Модуль содержит устройство контроля давления (реле давления), обеспечивающее контроль утечки газа-вытеснителя, не превышающей 10% от давления газа-вытеснителя, заправленного в модуль (п. 9.8.9 СП 485.1311500.2020). Реле давления служит для непрерывного дистанционного контроля давления газа-вытеснителя в модуле с помощью приборов СПС с выводом сигналов о снижении давления ниже минимального значения на пожарный пост (п. 9.8.10 СП 485.1311500.2020).

Модуль имеет в своем составе манометр для визуального контроля избыточного давления в модуле, с классом точности не ниже 2,5. Контроль количества газового ОТВ и газа вытеснителя в процессе эксплуатации установки осуществляется по манометру.

Модули комплектуются запорно-пусковым устройством. Запорно-пусковое устройство обеспечивает:

- удержание газового ОТВ в баллоне под рабочим давлением;
- выпуск газового ОТВ из модуля при воздействии управляющего импульса на пусковое устройство.

Время срабатывания установки (без учета времени задержки выпуска ГОТВ) не более 15 сек. (п. 9.7.3 СП 485.1311500.2020).

Время подачи установкой не менее 95% массы ГОТВ, требуемой для создания нормативной огнетушащей концентрации в защищаемом помещении, не более 10 сек (п. 9.7.4 СП 485.1311500.2020).

Защите системой автоматического газового пожаротушения подлежат следующие помещения:

- Помещения СС (-2 этаж, пом. -2.13, пом. -2.14, пом. -2.19, пом. -2.26);
- Кроссовая (-2 этаж, пом. -2.29);
- Помещение СС (-1 этаж, пом. -1.41);
- ВРУ (-1 этаж, пом-я пом. -1.26, пом. -1.29, пом. -1.30, пом. -1.36, пом. -1.37, пом. -1.40, пом. -1.43, пом. -1.44);
- ГРЩ (-1 этаж, пом. -1.31);
- РУ 20кВ (-1 этаж, пом. -1.32, пом. -1.35);
- ТП (-1 этаж, пом. -1.33, пом. -1.34).

Радиоканальная система передачи извещений (РСПИ) о пожаре на «пульт 01».

Проектом предусмотрена организация радиоканальной системы передачи извещений о пожаре на «пульт 01» Единого дежурно-диспетчерского центра реагирования на чрезвычайные ситуации города Москвы на основании ТУ.

Подключение объектовой СПС производится в соответствии с Регламентом подключения сторонних организаций к ПАК «Стрелец-Мониторинг» (приложение 1 к Приказу ГУ МЧС России по г. Москве и Департамента ГОЧСиПБ от 01.04.2020 № 327/27-08-232/20.

Для передачи сигнала о пожаре на «Пульт 01» предусматривается установка Объектовой станции РСПИ ПАК "Стрелец Мониторинг" исп. 2 производства ЗАО "Аргус спектр" (ОС), которая регистрируется в центре управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) ГУ МЧС России.

Система оповещения и управления эвакуацией.

В соответствии с Специальными техническими условиями на проектируемом Объекте предусматривается организация следующих типов оповещения:

- подземная автостоянка – 4 тип;
- надземная жилая часть и встроенные нежилые помещения – 3 тип;
- АИТ (котельной) на крыше секции 4 – 1 типа.

Система оповещения АИТ (котельной) на крыше секции 4 выполняется по отдельному проекту АО «МОСГАЗ».

Система оповещения и управления эвакуацией проектируемого Объекта, согласно таб. 2 СП 3.13130.2009, включает в себя:

- речевое оповещение – трансляция речевой информации.

В соответствии с прим. 2 таблицы 1 СП 3.13130.2009 и п. 3.12 СТУ ПБ предусмотрена установка звуковых оповещателей в тех.помещениях на -1-ом и -2-ом этаже и техпространствах на 2-ом этаже и над последними этажами секций, непредназначенных для постоянного пребывания людей. Управление и контроль линий оповещателей осуществляется СПС.

В соответствии с п. 5.3 СП 484.1311500.2020 и п. 6.1.4 СП 113.13330.2016 подсистема СОУЭ подземной автостоянки и СОУЭ надземной части являются автономными и построены на отдельных приборах управления, контролирующими только помещения в пределах пожарного отсека.

СОУЭ интегрируется с СПС здания, по сигналам которой осуществляется оповещение в автоматическом режиме (п. 3.3 СП 3.13130.2009).

В проектируемой системе предполагаются следующие уровни приоритета сигналов:

- 1-й уровень (наивысший) — микрофонная консоль, оповещение ведется в выбранную зону или одновременно по всему зданию;

- 2-й уровень — источник сигнала с записью речевого сообщения о необходимости эвакуации (активируется автоматически по сигналу от исполнительных устройств системы пожарной сигнализации), оповещение ведется в соответствии с алгоритмом;

- 3-й уровень — источник сигналов ГО и ЧС, оповещение ведется во все зоны здания одновременно.

Предусматривается возможность организации музыкальной трансляции во входных группах, в лифтах, в автостоянке.

Сопряжение ОСО и РСО.

Роль объектовой системы оповещения (ОСО) выполняет система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ).

Сопряжение ОСО с РСО выполняется на основании ТУ, выданных Департаментом ГОЧСиПБ города Москвы.

Сопряжение ОСО с РСО города Москвы осуществляется через автоматизированный пульт управления (АПУ) РСО города Москвы и через комплекс технических средств оповещения (КТСО) РСО города Москвы.

ОСО обеспечивает:

- непрерывную круглосуточную работу в дежурном режиме;

- прием команд и сигналов оповещения от РСО города Москвы в форматах и протоколах обмена, совместимых с АПУ и КТСО города Москвы;

- передачу квитанций, контрольной и диагностической информации на пульт управления РСО г. Москвы;

- управление звукоусилительным и трансляционным оборудованием в режиме принудительного переключения речевого тракта с вещательного сигнала на сигнал оповещения.

Мероприятия по обеспечению доступа МГН.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия для обеспечения доступа МГН:

- В соответствии с прим. 4 табл. 2 СП 3.131130.2009 предусмотрена установка световых мигающих оповещателей в местах доступных для МГН и людей с пониженным слухом.

- В соответствии с п.6.2.28 СП 59.13330.2020 и Техническому заданию на проектирование, утвержденному Заказчиком, предусматривается оборудование пожаробезопасных зон (ПБЗ) МГН двусторонней связью с пожарным постом.

Мероприятия для обеспечения доступа МГН арендуемых площадей офисов в рамках данного проекта не предусматриваются.

Световые мигающие оповещатели МГН.

Для людей с нарушениями слуха предусмотрено оповещение с помощью световых мигающих оповещателей.

Световыми мигающими оповещателями предусматривается оборудовать:

- вестибюли, коридоры, лифтовые холлы;

- санузлы МГН и пожаробезопасные зоны МГН;

- зоны аренды.

Двусторонняя связь с пожарным постом.

Для эвакуации МГН на этажах предусмотрены пожаробезопасные зоны (ПБЗ).

Укрывшись в данной зоне человек, имеет возможность связаться с пожарным постом и сообщить о своем местонахождении через подсистему обратной связи.

Вызывные станции SNA-8521CR (со встроенным реле) двусторонней связи ПБЗ с пожарным постом предусмотрены в составе подсистемы обратной связи СОУЭ.

Снаружи помещения над дверью предусматривается установка комбинированного адресного оповещателя ОПОП 124-R3, дублирующего подаваемый из ПБЗ МГН сигнал вызова (в том числе возможно включение по команде диспетчера), для определения пожарными местонахождения безопасной зоны в условиях задымления при пожаре.

Кабельные линии систем противопожарной защиты.

Кабельная сеть систем противопожарной защиты выполняется медными кабелями типа нг(А)-FRHF.

Групповая прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты выполняется по слаботочным кабеленесущим конструкциям отдельно от кабелей слаботочных систем, не относящихся к системам противопожарной защиты.

Электропитание оборудования систем противопожарной защиты.

Электропитание оборудования систем противопожарной защиты напряжением 230В 50 Гц осуществляется от панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (ППЭСФЗ) по I категории надежности электроснабжения согласно ПУЭ.

Резервирование питания оборудования систем противопожарной защиты осуществляется аккумуляторными батареями. Емкость аккумуляторных батарей обеспечивает 24 часа работы в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

Системы автоматизации и диспетчеризации, системы коммерческого учета энергоресурсов (электроэнергия, водоснабжение, теплоснабжение), системы контроля загазованности.

Для обеспечения оптимального комфортного и безопасного функционирования объекта предусматривается автоматизированная система на базе комплекса оборудования, компании «Систем Электрик».

Автоматизированная система диспетчерского управления (АСУД) представляет собой систему сбора и обработки информации и обеспечивает автоматическое управление, регулирование оборудованием, необходимые блокировки, защиту от последствий аварийных ситуаций, централизованный автоматический контроль и дистанционное управление следующими инженерными системами:

- общеобменной вентиляции;
- кондиционирования;
- индивидуального теплового пункта;
- холодильного центра;
- кондиционирования;
- теплоснабжения и горячего водоснабжения;
- учета потребления энергоресурсов;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- дренажной канализации;
- электроснабжения;
- электроосвещения;
- обогрева воронок;
- противодымной вентиляцией;
- диспетчеризация вертикального транспорта;
- технологическая связь с вертикальным транспортом;
- контроля загазованности парковки.

В состав проектируемой части АСУД здания входят:

- АРМ диспетчера внутренних инженерных систем, с установленным специализированным программным обеспечением;
- АРМ диспетчера вертикального транспорта с установленным специализированным программным обеспечением;
- Комплектные шкафы управления инженерным оборудованием с контроллерным оборудованием;
- первичные приборы и средства автоматизации.

Система контроля загазованности парковки.

Проектом предусматривается применение системы контроля угарного газа (СО) в парковке. Обнаружение угарного газа осуществляется при помощи приборов контроля СО с двумя порогами, срабатывающими при превышении концентрации угарного выше 20 и 95 мг/м³.

Сети связи АИТ.

АПС обеспечивает следующие функции:

- обнаружение и анализ первичных признаков возгорания (по появлению дыма малой концентрации);
- формирование управляющего сигнала для включения системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- формирование управляющего сигнала в систему автоматизации котельной для закрытия газового клапана на вводе в АИТ;
- формирование управляющего сигнала в систему автоматизации АИТ для отключения технологического оборудования АИТ по заданной программе;
- формирование управляющего сигнала на отключение средств контроля доступа в помещение АИТ;
- контроль работоспособности пожарных извещателей и шлейфов пожарной сигнализации в дежурном режиме.

В АИТ соответствии с СП 3.13130.2009 предусмотрен 1-й тип системы оповещения.

Для 1-го типа необходимо применять следующие способы оповещения:

- звуковой (сирена, тонированный сигнал и др.);
- световые мигающие оповещатели.

Для системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусмотрен оповещатель пожарный звуковой ОПОП -2-35 (сирена) и оповещатель пожарный световой ОПОП -1-8 предназначенные для выдачи звуковых и световых сигналов оповещения в системах пожарной сигнализации.

Система контроля и управления доступом.

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для ограничения доступа в охраняемые помещения АИТ. Предусматривается функционирование СКУД АИТ в автономном и сетевом режимах работы.

Охранная сигнализация.

Охранная сигнализация АИТ предусматривает контроль проникновения в помещение АИТ через дверные и оконные проемы с последующей сигнализацией события в шкаф управления АИТ (ШУ - АИТ). Проектом предусматривается вывод информации о проникновении по проводным каналам связи стандарта Ethernet от шкафа ШУ - АИТ до диспетчерской жилого дома.

Автоматизация и диспетчеризация АИТ.

Управление общекотельным оборудованием осуществляется со шкафа управления АИТ (ШУ - АИТ). В состав ШУ - АИТ входит управляющий контроллер Овен ПЛК 200-02-CS фирмы «ОВЕН», визуализация и управление технологическим процессом реализованы на панели оператора Овен ВП -110 фирмы «ОВЕН». Шкаф ШУ – АИТ обеспечивает:

- погодозависимое каскадное управление котлами либо каскадное управление по постоянному графику при автоматическом поддержании в работе минимально необходимого на данный момент времени их количества с учетом работы каждого котла в зоне его максимального КПД;
- погодозависимое управление либо поддержание по постоянному графику температуры воды в сетевом контуре;
- поддержание требуемого статического давления воды в котловом контуре.
- автоматическое управление быстродействующими запорными клапанами;
- сбор и передача аварийных и предупредительных сигналов диспетчерскую, расположенную на первом этаже строения;
- предоставление всевозможной информации о технологических процессах котельной.

В случае необходимости, автоматически прекращается подача газа к горелкам при:

- понижении или повышении давления газа перед горелкой;
- понижении давления воздуха перед горелкой;
- повышении температуры дымовых газов;
- повышении температуры воды на входе или выходе из котла;
- повышении или понижении давления воды в котловом контуре;
- уменьшении наименьшего установленного расхода воды через котел;
- уменьшении разрежения или повышении давления дымовых газов;
- погасании факелов горелок, отключение которых при работе котла не допускается;
- неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения.

Автоматическое закрытие быстродействующего запорного клапана на газовом вводе (за открытие / закрытие клапанов отвечает автоматика шкафа управления ШУ - АИТ) происходит при:

- отключении электроэнергии;
- сигнале загазованности котельного зала 10% нижнего предела воспламеняемости природного газа СН₄;
- содержании в воздухе котельного зала более 100 мг / м³ угарного газа СО;
- срабатывании пожарной сигнализации.

Система контроля загазованности СН₄ и СО.

Для контроля загазованности устанавливается сигнализатор загазованности СТГ 1-2 ООО "НПП "ГазоАналит", к которому подключаются внешние сенсоры загазованности на природный газ 2 шт (контроль СН₄ в помещении котельной и в нише газопровода на фасаде здания). Сенсор на угарный газ встроен в корпус газоанализатора.

Сигнализатор размещается СТГ 1-2 размещается у выхода в помещение котельной на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. Выносные сенсоры по природному газу (СН₄) размещаются возле узла учета газа на стене на расстоянии 0,2 м от потолка помещения котельной.

Контроль сигнализатора осуществляется с помощью контролера общекотельной автоматизации, который передает сигналы в диспетчерскую.

Узел учета газа.

Для учета расхода природного газа в единицах приведенного к стандартным условиям объема проектом ГСВ предусматривается установка комплекса для измерения количества газа, состоящего из:

- расходомер - счетчик газа ультразвуковой Turbo Flow UFG-F-80 с комплектом датчиков абсолютного давления и температуры;
- выносной терминал расходомера - счетчика газа Turbo Flow UFG;
- Телеметрический шкаф " Аксон -XL".

4.2.2.9. В части систем газоснабжения

Подраздел 6. Система газоснабжения.

Согласно техническим условиям 48-17-3309/23, выданным АО «МОСГАЗ», источником газоснабжения является существующий подземный полиэтиленовый газопровод природного газа среднего давления $P \leq 0,3$ МПа P 225 мм, от КРП-10, через ГРП «Очаковская ГС».

Фактическим местом присоединения проектируемого стального газопровода среднего давления $\varnothing 108 \times 4,0$ мм является проектируемый стальной надземный газопровод природного газа среднего давления Ду 100 мм на выходе из земли у газифицируемого жилого дома, после ранее запроектированного отключающего устройства Ду 100 мм и электроизолирующего соединения Ду 100 мм. Давление газа в месте подключения 0,24-0,3 МПа.

В месте присоединения предусматривается установка электромагнитного клапана запорного ВН4Т-3П Ду 100 мм и перехода К $\varnothing 108 \times 4,0 / \varnothing 89 \times 4,0$. Электромагнитный предохранительный запорный клапан должен срабатывать по сигналу датчиков загазованности или датчиков воспламенения в здании или в помещении АИТ.

Далее проектируемый стальной газопровод среднего давления Ø89х4,0 мм прокладывается по фасаду газифицируемого здания по глухому участку наружной стены до уровня крыши, и далее по крыше на опорах до проектируемого ГРПШ.

Для вертикального участка газопровода среднего давления Ø89х4,0 мм прокладываемого по фасаду здания, для компенсации температурных напряжений, предусматривается устройство компенсаторов.

Для снижения давления газа со среднего до низкого $P \leq 0,0045$ МПа и поддержания его на заданном уровне у стены проектируемой крышной котельной предусматривается установка газорегуляторного шкафного пункта РПШ МПГ - Dival SQD6-950 (0,3-н.д.) — 2-ОЭ-0-Т-НГ.П с основной и резервной линиями редуцирования на базе регуляторов давления газа Dival SQD6. От ГРПШ предусматривается установка продувочных газопроводов и сбросного газопровода. Установка ГРПШ предусматривается на кровле здания. ГРПШ выполнен с искробезопасным исполнением электрических соединений и резервной линией редуцирования. Для контроля герметичности и обнаружения утечек газа в ГРПШ предусмотрен датчик концентрации СН₄, работающий в автоматическом режиме. В случае срабатывания датчика по превышению содержания СН₄ предусмотрено автоматическое закрытие быстродействующего предохранительного запорного клапана Ду 80 мм, установленного на вводе, внутри ГРПШ.

Перед ГРПШ, на газопроводе среднего давления, предусматривается установка крана Ду80 мм и электроизолирующего соединения Ду 80 мм, на выходе из ГРПШ, на газопроводе низкого давления, предусматривается установка электроизолирующего соединения Ду200мм и крана Ду 200 мм. Также перед ГРПШ, на газопроводе среднего давления, предусматривается установка электромагнитного предохранительного сбросного клапана Ду25 мм срабатывающего по сигналу датчиков загазованности или датчиков воспламенения в здании или в помещениях АИТ.

Далее газопровод Ø219х6,0 мм вводится в помещение проектируемого крышного газового АИТ.

Законченные строительством участки газопровода подлежат испытанию на герметичность. Качество сварных стыков газопровода подлежит визуально-измерительным и физическим методами контроля. Для защиты от коррозии надземный газопровод окрашивается двумя слоями грунт-эмали.

Газопровод среднего давления запроектирован из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78, из марки стали 20, группы В по ГОСТ 1050-2013. Газопровод низкого давления запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, марка стали В10 ГОСТ 10705-80. Газопроводы, ведущие к АИТ, прокладываются снаружи здания по глухому участку наружной стены с пределом огнестойкости не менее REI 60, при этом, для осмотра и ревизии газопровода должно быть предусмотрено подъемное устройство или обеспечен доступ изнутри здания.

Рассмотренным проектом устанавливается срок службы стального газопровода 40 лет, срок службы ГРПШ - 30 лет.

Проектируемый АИТ размещается на крыше газифицируемого здания. Давление газа на вводе в АИТ не более 0,0045 МПа.

В АИТ предусматривается установка десяти газовых модульных котлов серии ACS-500 CLASSIC номинальной мощностью 500 кВт каждый. Котлы устанавливаются четырьмя вертикальными сборками:

- две сборки по три котла ACS-500 CLASSIC номинальной мощностью 500 кВт каждый;
- две сборки по два котла ACS-500 CLASSIC номинальной мощностью 500 кВт каждый.

Максимальный расчетный часовой расход газа на котельную составит 571,81 нм³/ч.

На вводе в АИТ по ходу движения газа предусматривается установка следующего оборудования и арматуры:

- клапан электромагнитный Ду 200 мм;
- кран шаровой Ду 200 мм;
- фильтр газовый Ду 200 мм;
- счетчик газа ультразвуковой Ду 80 мм.

Далее для равномерной устойчивой работы котлов подача газа к котлам предусматривается по газопроводу Ø219х6,0 мм и Ø325х6,0 мм.

Перед каждым газовым котлом ACS-500 CLASSIC предусматривается установка по ходу движения газа следующего оборудования:

- кран шаровой Ду80мм;
- счетчик газа Ду80мм;
- фильтра газа Ду 32 мм;
- антивибрационная вставка Ду 32 мм.

Коммерческий учет расхода газа в помещении АИТ предусматривается измерительным комплексом Turbo Flow UFG-F-080-C-XX-A-2Г-016F-X5-C1TP-BT-XXXX-ДА-0,16 на базе счетчика газа ультразвукового Ду 80 мм.

По агрегатный учет расхода газа на котлы ACS-500 CLASSIC предусматривается посредством счетчиков расхода газа РГ-Т G100 DN80.

Проектом предусматривается устройство в АИТ продувочных газопроводов с устройством отбора пробы на анализ:

- перед каждым котлом;
- в конце газового коллектора.

Продувочные газопроводы выводятся не мене 1,0 м выше карниза крыши котельной.

Внутренние газопроводы котельной выполняются из труб стальных и защищаются от коррозии покрытием 2 слоями эмали. Через ограждающие конструкции все газопроводы прокладываются в футлярах.

Работа АИТ предусматривается в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для контроля за содержанием в воздухе помещения АИТ окиси углерода и метана устанавливаются детекторы токсичных и горючих газов (метана и окиси углерода).

Техническое решение по устройству газопроводов, размещению ГРПШ на крыше здания и устройству котельной на крыше здания обосновано специальными техническими условиями, разработанными обществом с ограниченной ответственностью «Экспертный, проектно-инжиниринговый центр натурных изысканий, исследований железобетона и строительных конструкций» и утвержденными письмом комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов № МКЭ-30-1671/23-1 от 31.10.2023 г.

4.2.2.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Подраздел 7. Технологические решения.

Подземная автостоянка.

В составе жилого комплекса предусмотрена встроено-пристроенная, подземная, двухэтажная, закрытая, отапливаемая, автомобильная стоянка, предназначенная для постоянного хранения легковых автомобилей с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. Тип хранения автомобилей манежный.

Вместимость автостоянки 256 машиномест, из них 10 м/м зависимые, 78 м/м (все на «-1» этаже) могут быть использованы для электромобилей. Минимальные габариты машино-места приняты не менее 5,3х2,5 м.

Въезд и выезд в автостоянку осуществляется с отметки уровня земли по двум двухпутным прямолинейным рампам. Каждая из рамп обособлена для своего этажа, «-1» или «-2». Параметры рамп в регламентируемых значениях. Ворота на въезде – скоростные подъемно-секционные с электроприводом и дистанционным управлением с помощью брелока.

Режим парковки – самостоятельный (водителем), с помощью электронного ключа-брелока. Контроль въезда (выезда) автомобилей и за ситуацией на автостоянке осуществляется дежурным персоналом из помещения охраны с помощью камер видеонаблюдения.

Высота наиболее высокого автомобиля – 1970 мм. Минимальная высота помещений хранения автомобиля не менее 3,5 м, рамп и проездов до выступающих конструкций и инженерных коммуникаций не менее 2,4 м.

Число дней работы автостоянки в году - 365, режим работы – контролируемый круглосуточный, без выходных. Данный режим работы, как и состав и численность работающих (обслуживающих), может уточняться будущей управляющей компанией жилого комплекса.

Автомобильные мойки.

Проектом предусмотрено устройство мойки автомобилей на 4 поста, а также двух постовой мойки колес и днища автомобиля. Мойки проектируются на базе оборудования с системой оборотного водоснабжения.

Мойка автомобилей, рассчитанная на 4 моечных поста расположена на «-1» этаже комплекса и находится в осях «11-13; Е-Ж». Въезд в помещения мойки с уровня благоустройства. Моющее оборудование мойки колес и днища автомобиля располагается на въездных полосах автомобильных рамп.

Оборудование по очистке воды от моечного оборудования автомобилей располагается в смежных с мойками помещениях. На моечных постах мойки колес и днища предусмотрен режим «проезд без мойки». Продолжительность мойки данного оборудования составляет в среднем 40 с. Пропускная способность 4-х моечных постов мойки автомобилей – 16 автомобилей в час (по 4 автомобиля на каждом посту).

Осадок (расчетное количество) из очистных установок отводится в шламосборные баки и далее с помощью илососной машины осадок выкачивается в специализированный транспорт. Периодичность сброса шлама из установок и его утилизация определена техническими параметрами оборудования.

Вертикальный транспорт.

Связь между этажами корпусов проектируемого объекта капитального строительства планируется обеспечивать лифтами, объединенными в группы, по своему технологическому назначению. Количество, назначение и компоновка вертикального транспорта соответствуют заданию на проектирование, требованиям профильных регламентов и государственных стандартов.

В проекте представлены основные технические характеристики проектируемого к эксплуатации лифтового оборудования. Число и параметры лифтов определены согласно ТЗ и СТУ.

Проектом предусматривается использование лифтового оборудования, имеющего сертификат соответствия применения в Российской Федерации и отвечающего требованиям ГОСТ Р 5746-2015 «Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры» и ГОСТ 33652-2019 (EN 81-70^2018) «Лифты. Специальные требования безопасности и доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения». Лифтовые кабины, предназначенные для транспортировки пожарных подразделений, устанавливаются по требованиям и правилам ГОСТ Р 34305-2017 (EN 81-72:2015) «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных».

Помещения коммерческого использования (кафе, офисные помещения).

Офисные помещения. Проектом предусмотрено пять блоков офисов.

Режим работы офисов с 9:00 до 18:00 часов. Продолжительность рабочей смены – 8 часов. Режим работы персонала – 1 смена, 8 часов, 5 дней в неделю. Общее количество сотрудников, рассчитываемое исходя из 10,0 м² на

одного работника, 38 человек.

Кафе – предприятие, организующие производство, реализацию продукции общественного питания и обслуживание потребителей на месте и на вынос с возможностью доставки. По организации производства продукции общественного питания - предприятие, работающее на полуфабрикатах высокой степени готовности (догоготовочная). Метод и форма обслуживания-самообслуживание. Количество посадочных мест – 36.

Кафе работает на полуфабрикатах высокой готовности. Количество условных блюд, реализуемых за один день – 856.

Ориентировочно режим работы предприятия с 10:00 до 22:00 часов. Продолжительность одной смены – 12 часов. Списочное количество персонала – 6 человек. Данный режим работы, как и состав и численность работающих (обслуживающих), может уточняться будущим собственником помещений.

Тренажерный зал (фитнес-рум, не коммерческого использования) - предназначен для оказания физкультурно-оздоровительных услуг взрослому населению.

Планировочные решения включают в себя следующие помещения различного функционального назначения: зона раздевальных (гардероб для хранения одежды с кабиной для переодевания); спортивное помещение для занимающихся (фитнес-рум); помещение медицинского назначения (медицинский кабинет); санитарно-бытовые и хозяйственные помещения (санузел, инвентарная); (коридоры, тамбур-шлюзы, лестничные клетки, лифтовые холлы).

Единовременная пропускная способность – 15 посетителей.

Режим работы организации с 7.00 до 23.00 часов, 353 дня в году (7 дней в неделю без выходных), в 2 смены. Продолжительность одной смены – 8 часов. Один рабочий день в месяц используется для проведения профилактических работ.

Списочное количество персонала – 4 человека.

Диспетчерская - предназначена для управления работой инженерного оборудования, контроля параметров функционирования инженерных систем, приема заявок о неисправностях конструктивных элементов и инженерных систем, общедомового оборудования, сантехнического оборудования, контроля выполнения заявок, принятых от населения.

Общее количество работников в смену – 3 человека. Списочное количество персонала – 4 человека. Число рабочих дней в году – 365. Режим работы – круглосуточный.

Общее количество собственного персонала клининга здания – 12 человек. Общее количество собственных инженеров по обслуживанию здания – 10 человек.

Контрольно-пропускной пункт (КПП) - располагается при въезде на территорию ЖК. КПП оборудован компьютеризированным рабочим местом охранника и местом для приема пищи.

Мусороудаление.

Настоящими решениями система мусоропроводов не предусмотрена.

В объеме подземного паркинга («-1» этаж, помещение «-1,47») предусмотрено помещение мусороудаления. Жильцы самостоятельно выносят мусор в закрытых пакетах в контейнеры помещения мусороудаления.

Перемещение контейнеров с ТБО осуществляется обслуживающим персоналом вручную из помещений мусоросборной камеры через сервисный подъемник на площадку сбора и хранения твердых бытовых отходов, с последующей погрузкой в специализированный автотранспорт. Контейнеры из подземного паркинга на площадку сбора и хранения ТБО земельного участка вывозятся 1 раз в сутки, в ночное время.

Количество контейнеров и их объем расчетные.

Технологическое оборудование и мебель, предусмотренные подразделом приняты ориентировочно, для расчета инженерных нагрузок и визуализации. Закупка и установка данного оборудования и мебели будут осуществляться организациями операторами данных технологических производств.

В целом, компоновка объекта по функциональному зонированию выполнена в соответствии с технологическими требованиями функциональных связей между помещениями и площадками. Состав и площади помещений определены требованиями задания на проектирование, категорией объекта, нормативными требованиями и СТУ. Компоновочные решения участка застройки позволяют осуществить контроль, свободное маневрирование и изоляцию прибывающего и убывающего транспорта, а также организацию пешеходного режима.

4.2.2.11. В части организации строительства

Раздел 6. Проект организации строительства.

Проект организации строительства разработан на весь период строительства проектируемого объекта капитального строительства, а также сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства и содержит: методы производства основных видов работ; указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством возведения здания и сооружений; обоснование потребности строительства в электрической энергии, воде и прочих ресурсах; обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях; основные указания по технике безопасности и противопожарным мероприятиям; общие указания по производству работ в зимнее время; рекомендации по организации геотехнического мониторинга за ограждающими конструкциями котлована и зданиями окружающей застройки (включая существующие сети инженерно-технического обеспечения и сооружения на них), при строительстве; условия сохранения окружающей среды; мероприятия по утилизации строительных отходов и защите от шума; потребность в строительных машинах и механизмах; потребности в средствах транспорта; мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности объекта капитального

строительства на период строительства; обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения здания и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства; обоснование продолжительности строительства; календарный план строительства; стройгенплан. Продолжительность строительства принята директивно и составляет 42 месяца (с учетом совмещения СМР), включая сроки подготовительного периода.

4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

В настоящее время по данным ФГБУ «Центральное УГМС» уровень содержания загрязняющих веществ в воздухе в районе строительства не превышает ПДК ни по одному из показателей. Созданный уровень фонового загрязнения не препятствует размещению жилого дома на рассматриваемой территории.

Источником загрязнения атмосферного воздуха на период строительства является строительная техника, сварка, пересыпка материалов, укладка асфальта. В период строительства жилого комплекса с подземной автостоянкой и прокладкой инженерных коммуникаций в соответствии с проектными материалами в атмосферный воздух будут выбрасываться 11 наименований загрязняющих веществ. Декларируемый валовый выброс загрязняющих веществ при строительстве объекта составит 4,765 т за период, интенсивность выброса 0,5738 г/с. По результатам расчета рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, образующиеся на границе окружающей существующей жилой застройки, не будут превышать 1 ПДК (СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"). Воздействие на атмосферный воздух в период строительства является кратковременным и допустимым с учетом одновременного режима работы и применения мероприятий по снижению выбросов вредных веществ. Данное воздействие носит локальный характер, после окончания строительных работ источники выбросов ликвидируются.

В период эксплуатации жилого комплекса организованными и неорганизованными источниками (вытяжная вентиляция подземной автостоянки, АИТ, транспортное обслуживание объектов во встроенных нежилых помещениях, открытые автостоянки, вывоз мусора, въезд в автостоянку, автомойку) в атмосферный воздух будут выбрасываться 8 наименований загрязняющих веществ. Теплоснабжение объекта осуществляется от проектируемой крышной котельной (АИТ), расположенной на кровле проектируемого здания. По данным проекта валовый выброс загрязняющих веществ составит 7,7466 т/год, интенсивность выброса 0,4749 г/с. Расчет рассеивания выполнен в приземном слое и на высоте максимального влияния АИТ. По результатам расчета рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона на участке жилых корпусов, в помещениях квартир и на прилегающих селитебных территориях не будут превышать 1 ПДК (СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"). Влияние проектируемого объекта на загрязнение воздуха является допустимым.

Мероприятия по охране водных ресурсов.

Участок проектируемого строительства расположен за пределами водоохранной зоны реки Москва, за пределами прибрежно-защитной полосы и береговой полосы (ВК РФ ст. 65.).

Воздействие на поверхностные и подземные воды включает водопотребление, образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

В период строительства вода для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется от существующих сетей в соответствии с временными ТУ. Хозяйственно-бытовая канализация проектом не предусмотрена. На стройплощадке предусматривается установка биотуалетов, стоки от которых будут периодически вывозиться и утилизироваться силами специализированной организации. На выезде со стройплощадки оборудуется пост мойки колес автотранспорта с очистной установкой и системой оборотного водоснабжения.

Для сбора и отвода остаточных подземных и попадающих в котлован поверхностных вод, стоков системы водопонижения проектом предусматривается применение системы открытого водоотлива, состоящей из зумпфов и траншей. Отведение воды от установок водопонижения предусмотрено в промежуточную емкость и далее после отстаивания в систему ливневой канализации в соответствии с ТУ ГУП «Мосводосток».

В период эксплуатации источником водоснабжения предполагается существующая водопроводная сеть АО «Мосводоканал» на основании договора о технологическом присоединении.

Сточные воды от жилых корпусов со встроенными нежилыми помещениями коммунально-бытового назначения отводятся в проектируемую наружную сеть канализации и далее, в соответствии договором на технологическое присоединение АО «Мосводоканал» в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации. Специфические загрязнители в стоках от проектируемого объекта отсутствуют.

Проектом предусмотрено размещение мойки автомобилей на 4 поста, а также двух постовой мойки колес в составе подземной автостоянки с системой оборотного водоснабжения. Для очистки сточных вод от автомоек предусмотрена установка очистных сооружений очистная установка СОРВ-5/800-Р, осуществляющих очистку стоков до нормативов производственных вод для системы оборотного водоснабжения. Поступление сточных вод от автомоек в систему канализации не предусмотрено.

Среднее содержание загрязняющих веществ в ливневом стоке с проектируемой территории не превышает показателей загрязненности ливневого стока с селитебных территорий. Поверхностный сток с участка проектируемого строительства отводится посредством вертикальной планировки в проектируемые сети дождевой канализации и

далее в существующую сеть ливневой канализации в соответствии с техническими условиями ООО «Специализированный застройщик «Река» №10/2023 от 13.10.2023 г.

В период строительства и эксплуатации воздействие на поверхностные и подземные воды будет в пределах нормативного. На период проведения строительных работ по возведению здания и на период эксплуатации предусматривается комплекс водоохраных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые воды в районе проведения работ.

Мероприятия по обращению с опасными отходами.

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления I-V класса опасности. Класс опасности образующихся отходов определен в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (ФККО).

В период строительства проектируемого жилого комплекса будут образовываться отходы 3-5 класса: отходы от бытового городка, строительные отходы в количестве 2414,1т. Отходы временно хранятся на территории стройплощадки в специально оборудованных местах до передачи на утилизацию, либо повторное использование специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

В период эксплуатации проектируемого жилого комплекса и объектов, расположенных во встроенных нежилых помещениях будут образовываться отходы потребления 3-5 классов опасности, ориентировочным количеством 2074,8 т, в том числе отходы 4 класса - 1948,53т, отходы 5 класса – 126,27 т.

Проектными решениями для образующихся отходов определены места, порядок сбора, временного хранения и утилизации согласно СанПиН 2.1.3684-21 глава 2, 8, 10. Система мусороудаления запроектирована раздельная без устройства мусоропровода. Уборка отходов из жилой части и нежилой части комплекса осуществляется следующим образом: жильцы комплекса и арендаторы или собственники нежилых помещений выносят мусор в пластиковых пакетах в контейнеры, расположенные в мусоросборной камере на -1 этаже. Мусорокамера не размещается под помещениями с постоянным пребыванием людей. Далее, по приезду мусоровоза, из мусорокамеры контейнеры сотрудниками службы эксплуатации передаются подъемником в уровень земли, подвозятся к специализированной площадке для погрузки отходов, расположенной на проектируемой территории в юго-западной части. Вывоз отходов с территории реализуется автотранспортом по договору со специализированной организацией. Произведен расчет необходимого количества контейнеров для отходов разных классов.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 помещение мусоросборной камеры оборудуется поливочным краном, трапом, раковинной, а также самостоятельным вытяжным каналом, обеспечивающим вентиляцию. Вход в помещение мусоросборной камеры изолирован от парковочной зоны.

Расположение площадок и оборудование их контейнерами для сбора и временного хранения отходов потребления не противоречит требованиям СанПиН 2.1.3684-21 глава 2. Эксплуатация рассматриваемого объекта, связанная с обращением с отходами при выполнении санитарно-эпидемиологических требований не будет являться фактором, ухудшающим условия проживания населения.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, охрана объектов растительного и животного мира.

На экспертизу представлены материалы инженерно-экологических изысканий, содержащие результаты оценки санитарно-эпидемиологического состояния почв и грунтов на участке строительства по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим, радиационным показателям, информация о категории загрязнения почв и грунтов, даны рекомендации по их дальнейшему использованию в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Почвы и грунты с участка изысканий по степени загрязнения неорганическими и органическими токсикантами относятся к категории загрязнения «допустимая».

Согласно материалам инженерно-экологических изысканий, ГПЗУ участок проектируемого строительства не входит в границы существующих и планируемых к образованию особо охраняемых природных территорий, объектов природного комплекса г. Москвы.

На участке строительства жилого комплекса согласно представленному дендроплану и перечетной ведомости деревья и кустарники не произрастают.

После завершения строительных работ на участке жилого комплекса осуществляется благоустройство и озеленение, организуется площадка для игр с установкой игрового оборудования, физкультурная площадка с покрытием из каучуковой крошки, площадка отдыха, производится устройство газона в уровне земли и на стилобате на площади 2545,5 кв.м., высадка деревьев, хвойных и лиственных кустарников в групповых и рядовых посадках, создание живой изгороди из кустарников, создание цветников из многолетников.

Локальное нарушение почвенного покрова вследствие проектируемого строительства не повлечет за собой изменений в структуре и функционировании почвенного покрова прилегающих территорий. На период проведения строительных работ предусмотрен ряд мероприятий и рекомендаций по предотвращению загрязнения почвенного покрова на территории строительства.

В разделе приведены мероприятия, направленные на снижение уровня негативного воздействия объекта на почвенный покров, растительный и животный мир, как на участке проектируемого строительства, так и на прилегающих территориях.

4.2.2.13. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

Объект (жилая застройка) по санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) не классифицируется, санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Ситуационный план с размещением проектируемого объекта капитального строительства в границах земельного участка представлен.

В соответствии с ГПЗУ, представленным ситуационным планом, участок строительства находится за пределами территорий промышленно-коммунальных объектов, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

Юго-западная часть участка в соответствии с ГПЗУ расположена в технической зоне метрополитена. Проектируемый жилой комплекс расположен вблизи тоннелей Большой кольцевой линии Московского метрополитена, (перегон между ст. «Аминьевское шоссе» и ст. «Мичуринский проспект»). Наименьшее расстояние между несущими конструкциями подземной части и тоннелем метрополитена в плане 9.76м.

ООО «Талион» были проведены измерения уровня вибрации и выполнен прогноз влияния движения поездов БКЛ на проектируемый объект, разработаны виброзащитные мероприятия. Результаты оценки влияния подтверждены сан.-эпид. заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по г. Москве» № 77.01.09.Т.000133.01.23 от 20.01.2023 г. Результаты измерений показали наличие превышений максимальных значений уровней вибраций над санитарными нормами (СанПиН 1.2.3685-21). По результатам прогноза вибраций в помещениях проектируемого жилого комплекса так же получены превышения максимальных значений уровней вибраций над санитарными нормами. В проекте предусмотрена система виброзащиты зданий. Виброзащита здания включает в себя сплошной слой виброизоляции подошвенной части фундаментной плиты и боковых поверхностей подземной части цоколя с помощью вибродемпфирующих матов марки GENER.

Принятые проектные решения позволяют обеспечить безопасные условия проживания с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 глава 8. Объемно-планировочные решения жилого дома в целом отвечают требованиям СанПиН 2.1.3684-21 глава 8.

Жилые квартиры отделены от подземного пространства, в котором расположены подземная автостоянка, вент. камеры, насосные, ИТП, ТП, электрощитовые нежилым этажом, где расположены встроенные нежилые помещения общественного назначения и техническим пространством. АИТ, расположенная на 16 этаже, отделена от жилого этажа техническим пространством.

Проектом предполагается устройство во встроенных нежилых помещениях 1 этажа общественных помещений, принимаемых в данном проекте, как офисные, офис управляющей компании, кафе, тренажерный зал. Размещение данных общественных объектов не противоречит требованиям санитарных норм. Размещение производственных объектов, объектов, имеющих источники сверхнормативного химического и физического воздействия на атмосферный воздух не предусмотрено.

В проекте предусмотрены инженерно-строительные, санитарно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия для исключения возможности доступа грызунов в строение, к пище, воде, препятствующие их расселению и не благоприятствующие обитанию согласно СанПиН 2.1.3684-21 п 125, СП 2.4.3648-20.

Состав и площади помещений кафе приняты с учётом работы предприятия на полуфабрикатах высокой степени готовности, продуктов высокой степени готовности, покупной продукции, поставляемых из заготовочных предприятий питания и предприятий пищевой промышленности. Ассортимент ограниченный: фирменные блюда собственного приготовления, кондитерские и хлебобулочные изделия в заводской упаковке, алкогольные и безалкогольные напитки.

Доставка продуктов и полуфабрикатов в кафе осуществляется малым грузовым автотранспортом. Вся привозимая пищевая продукция поступает с документами, подтверждающими ее качество и безопасность. Привезенные продукты и полуфабрикаты поступают в помещение через главный вход до начала рабочего дня.

Догоготовочный цех запроектирован однозальной планировкой с выделением отдельных рабочих зон, оснащенных оборудованием. Для мытья кухонной посуды предусмотрена моечная посуды. Сбор и временное хранение пищевых отходов осуществляется в холодильной камере. Вынос отходов из кафе осуществляется в конце рабочего дня через помещение загрузки.

Для переодевания персонала предусмотрена гардеробная, а также сан. узел и душевая.

Набор, площади производственных, санитарно-бытовых и вспомогательных помещений предприятия питания приняты с учетом их технологии и обеспечивают соблюдение требований СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания населения».

В результате проведенных акустических расчетов установлено, что уровень шума на придомовой территории и в жилых помещениях проектируемого жилого комплекса, а так же на территории окружающей застройки, создаваемый внутренним инженерным оборудованием (системы принудительной вентиляции и кондиционирования, насосное оборудование, ИТП) и транспортным шумом (прилегающие улицы, въезд в подземную автостоянку, автомойку) не будет превышать нормативных уровней, установленных в СанПиН 1.2.3685-21 при условии применения предусмотренных в проекте шумозащитных мероприятий.

Зоны размещения вентиляционного оборудования на кровле огорожены шумозащитными экранами. По территории кровли установлен шумозащитное ограждение высотой 3,295м, выполненное: внешняя отделка – керамогранит панели, внутренняя отделка - аквапанель по металлическому каркасу.

Проектом предусматривается механическая приточная и вытяжная вентиляция жилых помещений, что позволяет обеспечить нормативный воздухообмен в квартирах при закрытых окнах. Установленные оконные блоки позволяют обеспечить требуемый по расчетам уровень звукоизоляции (не менее 32 дБА). На приточных установках жилых помещений, предусмотрена установка шумоглушителя на входе и выходе воздуха, фильтр и камера увлажнения.

Приточное вентиляционное оборудование расположено в приточных венткамерах на -2 уровне подземной автостоянки. Забор воздуха осуществляется на фасаде 1 этажа на высоте не менее 2м от поверхности земли и на расстоянии не менее 8м от мест интенсивного движения транспорта и мест парковки. Место расположения вытяжных установок жилых помещений предусмотрено на кровле здания, над техническим пространством, отделяющим жилые помещения. Выброс отработанного воздуха осуществляется с кровли здания.

Технические помещения, создающие шум, вибрацию (ИТП, венткамеры, АИТ) размещены в подземном и цокольном этажах и на кровле (АИТ), на границе с помещениями с постоянным пребыванием людей, предусматриваются с устройством «плавающих» полов с гидроизоляцией, установка оборудования на специальных виброизолирующих основаниях. В помещениях АИТ применяется звукоизоляция наружных стен и потолка. В качестве вибро-шумозащитного слоя применяется слой изолона толщиной 50 мм. Предусмотрена установка шумоглушителей на вентиляционных системах до и после вентилятора. Установка вентиляторов и насосов предусмотрена на специальных виброизолирующих основаниях с амортизаторами. Присоединение вентиляторов и насосов к сетям воздуховодов и трубопроводов при помощи гибких вставок. Предусмотрена установка шумоглушителей на магистральных воздуховодах и акустических развязках, установка шумоглушителей на ответвлениях в отдельные помещения, а также - на воздухозаборах и выбросах. В помещениях трансформаторной подстанции предусматривается установка оборудования на виброгасящее основание, шумоизоляционная отделка стен и потолка, в т.ч. с учётом экранирования от электромагнитного излучения.

В случае размещения гаражей-стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 примечания к табл. 7.1.1. п.4). Произведенные в разделе ПМОС расчеты выбросов и рассеивания загрязняющих веществ и уровней шума показали отсутствие превышений санитарных норм в жилых помещениях проектируемого дома от въездов в гараж. Вытяжные вентиляционные шахты от автостоянки выводятся на кровлю высотной части здания.

В составе проекта выполнен расчет инсоляции и естественного освещения. Согласно результатам исследования расчетные параметры инсоляционного режима в нормируемых помещениях проектируемого здания (продолжительность непрерывной и прерывистой инсоляции) отвечает нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21, предъявляемым к жилым зданиям. На территориях придомовых детских и спортивных площадок продолжительность непрерывной инсоляции составит не менее 2,5 часов на 50% площади участка, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Представленные архитектурно-планировочные решения обеспечивают требования норм естественного освещения и естественного освещения при совмещенном освещении, установленные СанПиН 1.2.3685-21, в помещениях проектируемого здания. В результате строительства проектируемого объекта снижение параметров инсоляции и естественного освещения в нормируемых помещениях зданий окружающей застройки ниже санитарных норм не произойдет.

На период строительства предусмотрен комплекс шумозащитных мероприятий, позволяющий обеспечить безопасный уровень шума в помещениях ближайших жилых зданий, территории, прилегающей к жилым домам, согласно СанПиН 1.2.3685-21; СанПиН 2.1.3684-21 глава 8. Производство строительных работ в ночное время (с 23.00 до 7.00) не предусмотрено. Предусматривается установка сплошного ограждения строительной площадки высотой не менее 2м. Установка глушителей шума на выпуске ДВС и установка звукоизолирующих капотов. Для изоляции локальных источников шума (компрессоры, сварочные агрегаты и пр.) предусмотреть использование локальных переносных противозумных экранов оббитых акустическим материалом высотой 2,5 м.

4.2.2.14. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Объект защиты представляет собой шестнадцатизэтажный многоквартирный жилой дом, состоящий из 5 секций. Входная группа (вестибюль) предусмотрена из светопрозрачных конструкций. На 1-ом этаже Объекта защиты предусмотрено устройство общего для жилых секций вестибюля. Между 1-м этажом и жилой частью предусмотрено размещение технического пространства. На кровле Объекта защиты предусмотрено размещение террас.

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от объекта до смежных зданий и сооружений. Для обеспечения нераспространения пожара между Объектом защиты и капитальным сооружением (контрольно-пропускной пункт) в качестве противопожарных преград предусматриваются одновременное выполнение мероприятий согласно СТУ.

Возможность (обеспечение) деятельности пожарных подразделений по организации тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ на проектируемом объекте в рамках реализации ст. 80 и 90 Технического регламента подтверждено документом предварительного планирования действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, с учетом принятых проектных решений, в том числе с учетом решений СТУ.

На объект защиты разработаны и согласованы в установленном порядке СТУ.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

- отсутствию аварийных выходов в квартирах, расположенных на высоте более 15 м в жилых секциях с общей площадью квартир на этаже не более 600 м², и устройстве одного эвакуационного выхода с этажа секции;
- проектированию глухих участков наружных стен в местах их примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) высотой менее 1,2 м, но не менее 0,6 м;
- определению расхода воды на наружное пожаротушение многоквартирного жилого здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при количестве этажей более 12 (но не более 16) и строительном объеме

здания более 150 000 м³ (фактический объём не более 230000 м³);

– проектированию антресоли в здании жилого назначения и устройству эвакуационных путей и выходов с неё.

Необходимость разработки СТУ также обусловлена отступлениями от требований нормативных документов по пожарной безопасности для:

– проектирования подземной автостоянки с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека (фактическая площадь – не более 6600 м²);

– проектирования подземной автостоянки без устройства парно-последовательных тамбур-шлюзов при выходе из лифтов в помещение для хранения автомобилей;

– размещения на этаже подземной автостоянки помещений (технических, вспомогательных, бытовые и раздевальных помещений), её не обслуживающих, мест для хранения малогабаритных транспортных средств (велосипеды, мотоциклы и т.п.), хозяйственных кладовых для жильцов и колясочных, в том числе наружных блоков систем кондиционирования воздуха;

– проектирования в здании класса Ф1.3 высотой более 28 м незадымляемых лестничных клеток типа Н2 без световых проёмов в наружных стенах на каждом этаже и без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

– проектирования зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 секционного типа с устройством проёмов в секционных стенах на первом этаже и организации общих вестибюлей для жилых секций;

– размещения насосной станции пожаротушения на «минус» 1-ом этаже подземной автостоянки без устройства выхода непосредственно наружу (выход обеспечивается через автостоянку и лестничную клетку);

– встроенных и встроенно-пристроенных нежилых помещений общественного назначения общей площадью не более 200 м² с числом одновременно пребывающих не более 30 чел., расположенных на 1-ом этаже и оборудованных одним эвакуационным выходом.

Степень огнестойкости подземной автостоянки и надземной части – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (многоквартирный жилой дом) с встроенной двухэтажной подземной автостоянкой класса Ф5.2.

Пожарно-техническая высота Объекта защиты по п.3.1 СП 1.13130.2020 не превышает 63,8 м.

КПП (контрольно-пропускной пункт) предусмотрен капитальным сооружением и запроектирован II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой 2,95 м. Конструктивная схема КПП запроектирована в виде монолитного железобетонного каркаса.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Объект защиты разделен на следующие пожарные отсеки:

– пожарный отсек № 1: двухэтажная подземная автостоянка с рампами/пандусами, с техническими, технологическими и вспомогательными помещениями (включая помещения, не обслуживающие автостоянку), а также хозяйственными кладовыми для жильцов, I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 6600 м²;

– пожарный отсек № 2: надземная часть здания (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, высота не более 64 м), со встроенными нежилыми помещениями общественного/административного назначения и помещениями технического и вспомогательного назначения, а также техническими пространствами I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м².

Выделение пожарных отсеков предусматривается противопожарными стенами 1-го типа и(или) противопожарными перекрытиями 1-го типа.

Пожарный отсек подземной автостоянки разделяется на части площадью не более 4000 м² каждая одним из способов или их комбинацией согласно СТУ.

Размещение в пожарном отсеке автостоянки индивидуальных кладовых предусматривается при одновременном выполнении мероприятий согласно СТУ.

В пожарном отсеке подземной автостоянки допускается предусматривать размещение машиномест для хранения электромобилей на частях этажа площадью не более 1200 м², выделенных в соответствии с положениями п.3.9 СТУ.

При устройстве технического пространства, не являющегося этажом, следует предусмотреть одновременное выполнение мероприятий согласно СТУ.

Для жилых секций на 1-ом этаже допускается устройство общего вестибюля с организацией проёмов в секционных стенах при одновременном выполнении решений согласно СТУ.

На этаже подземной автостоянки вход в общие с надземной частью лифты (пассажирские и грузопассажирские лифты, лифты для пожарных) допускается предусматривать через один тамбур-шлюз (лифтовой холл) с подпором воздуха при пожаре (без устройства противопожарных водяных завес. и двойных парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре).

При устройстве в квартирах на этажах жилых секций каминов следует руководствоваться требованиями ГОСТ Р 52133-2003, СП 7.13130.2013.

В помещении для досуга класса Ф2.2 и площадью не более 52 м², расположенном на 1-ом этаже, допускается предусматривать устройство антресоли площадью не более 20 м² при одновременном выполнении мероприятий согласно СТУ.

Между смежными этажами надземной части в местах примыкания к перекрытиям (за исключением эвакуационных выходов, а также дверей балконов и лоджий) предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажные пояса) с нормируемым пределом огнестойкости одним из способов согласно СТУ.

Для обеспечения нераспространения пожара между Объектом защиты и капитальным сооружением (контрольно-пропускной пункт) в качестве противопожарных преград предусмотрено одновременное выполнение мероприятий согласно СТУ, в том числе подтверждение эффективности применяемых мероприятий теплотехническим расчётом.

На кровле Объекта защиты предусмотрено размещение одноэтажной крышной газовой котельной. Котельная запроектирована I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и СТУ.

Котельная оборудуется автоматикой безопасности прекращающей подачу газа при нарушении технологических параметров работы оборудования. Выполнено ЛСК и ВПВ.

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Достаточность количества эвакуационных выходов и их рассредоточенность, ширина (в том числе с части этажа), ширины эвакуационных выходов из помещений и параметры и путей эвакуации, в том числе выходящих в тупиковый коридор, с учётом направления открывания дверей в коридоры и на лестничные клетки, протяжённость путей эвакуации подтверждаются расчётом пожарного риска в соответствии с методикой и решений СТУ.

Для эвакуации из подземных и надземных этажей предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н2. Указанные лестничные клетки в подземной автостоянке предусматриваются без тамбура с конструктивным исполнением, как у тамбур-шлюза 1-го типа и без подачи в него наружного воздуха системой приточной противодымной вентиляции. Эвакуация людей с террас (площадь террасы не превышает 90 м²) предусмотрена через выходы из квартир, в которых они расположены. Эвакуацию людей с этажей (со 2-го этажа и выше) жилых секций высотой более 28 м, но не более 64 м (с общей площадью квартир на этаже секции не более 600 м²), обеспечена по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 (без устройства лестничной клетки типа Н1) с организацией поэтажных выходов на лестничные клетки (кроме 1-го этажа) через лифтовой холл лифта для пожарных.

Во всех секциях корпуса 3 предусмотрено по два лифта, один из которых грузопассажирский с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Устройство входов в лестничные клетки с жилых этажей допускается предусматривать через лифтовой холл лифта для пожарных (через пожаробезопасную зону для МГН).

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 без естественного освещения через проёмы в наружных стенах на каждом этаже оборудованы аварийным эвакуационным освещением, запитанным по 1-й категории надёжности электроснабжения.

В жилых секциях (при общей площади квартир на этаже жилых секций не более 600 м² и одном эвакуационном выходе с этажа секции) на высоте более 15 м допускается предусматривать устройство квартир без аварийных выходов при одновременном выполнении мероприятий согласно СТУ.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено из:

- помещений хранения автомобилей (стоянки);
- из всех коридоров (коридоры предусматриваются в корпусах с 2 и выше этажа) и вестибюлей Объекта защиты.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в коридоры, защищаемые вытяжной противодымной вентиляцией для возмещения объемов удаляемых продуктов горения:
- в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений отдельной системой согласно ГОСТ Р 53296;
- в шахты пассажирских лифтов с режимом «пожарная опасность»;
- в лестничные клетки типа Н2;
- в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы), размещаемые перед лифтами на подземных этажах;
- в пожаробезопасные зоны, размещаемые в лифтовых холлах на этажах с 2 и выше (с подогревом).
- в нижние части помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией для возмещения объемов удаляемых продуктов горения.

Автоматизированная система противопожарной защиты включает в себя следующие системы:

- систему автоматической пожарной сигнализации (СПС);
- систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- систему автоматического пожаротушения (АУП);
- систему внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ);
- систему противодымной вентиляции (ПДВ).

Объект защиты, в том числе террасы, оборудован СОУЭ:

- 4-го типа – в пожарном отсеке подземной автостоянки, включая блоки хозяйственных кладовых для жильцов;
- 3-го типа – в жилой части пожарного отсека № 2 и во встроенных нежилых помещениях общественного/ административного назначения;
- техническое пространство оборудовано СПС и СОУЭ 2-го типа;
- 1-го типа – в крышной котельной.

Защите системой автоматического газового пожаротушения подлежат помещения СС, кроссовая, ВРУ, ГРЩ, РУ, ТП.

Расчётный расход воды на ВПВ для пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрен из расчёта 2 струи с расходом не менее 5 л/с каждая, пожарные отсеки корпусов оборудованы ВПВ с параметрами: 2 струи с расходом воды не менее 2,9 л/с каждый.

Крышная газовая котельная оборудована ВПВ (от противопожарного водопровода или хозяйственно-питьевого водопровода жилой секции) с ПК из расчёта орошения каждой точки 2 струями производительностью не менее 2,5 л/с каждая с учётом требуемой высоты компактной струи.

Пожарный отсек подземной автостоянки оборудован АУП по второй группе помещений с интенсивностью подачи воды не менее 0,16 л/с·м². В качестве основных параметров системы пожаротушения в пожарных отсеках корпусов общественного назначения приняты величины первой группы помещений.

Защита кладовых (блоков кладовых) предусматривается АУП с параметрами, как для защиты АУП пожарного отсека автостоянки.

Расход воды на нужды наружного пожаротушения Объекта защиты принимается в количестве не менее 110 л/с, обеспечивается не менее чем от трёх ПГ, расположенных на кольцевой водопроводной сети.

Для Объекта защиты разработан документ предварительного планирования, подтверждающего возможность обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны (Отчёт о предварительном планировании действий подразделений пожарной охраны по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ), с учётом принятых в СТУ проектных решений.

Для Объекта защиты выполнен расчёт пожарного риска по методике приказа МЧС №1140 с учётом принятых в СТУ проектных решений. Индивидуальный пожарный риск на Объекте защиты не превышает допустимых значений, установленных положениями Федерального закона №123-ФЗ.

Разработана графическая часть раздела.

4.2.2.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Разделом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения (МГН):

- условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здания, эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку проектирования транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами;

- разработанная система средств информационной поддержки обеспечивает на всех путях движения, доступных для МГН на все время (в течение суток) эксплуатации частей здания, встроенных общественных учреждений и предприятий (в соответствии с ГОСТ Р 52131-2019 и ГОСТ Р 52875-2018);

- ширина пешеходного пути для передвижения МГН к доступным входам в здания с на креслах-колясках не менее 2,0 м. В отдельных частях пешеходного пути, где ширина составляет не менее 1,2 м, в зоне прямой видимости предусмотрены «карманы» для разъезда инвалидов в креслах-колясках длиной по направлению пешеходного пути не менее 2,5 м при общей с проходной частью ширине не менее 2,0 м;

- продольный и поперечный уклоны пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, в регламентируемых параметрах;

- пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения;

- отметки пола входных групп и пола лифтовых холлов - в одном уровне;

- ширина коридоров и проходов (в помещениях доступности), принята с учетом возможностей МГН и СТУ (организовано движение только в одном направлении с использованием аудиовизуальной системы информирования, цветографических указателей и знаков, в том числе цветной разметки направления движения)

- пожаробезопасные зоны, оборудованные селекторной связью с помещением пожарного поста (поста охраны);

- специальные требования к местам обслуживания маломобильных групп населения в помещениях кафе и фитнес-рума;

- в объемах помещений общественного назначения оборудуются (собственником помещений) универсальные кабины уборной;

- лифтовые кабины запроектированы с учетом перевозки инвалидов колясочников (М4), световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, соответствует требованиям ГОСТ 33652-2015 (EN 81-70:2003) и требованиям Технического регламента о безопасности лифтов;

- предусмотрены машиноместа для МГН (в том числе для категории М4), обозначенные знаками, принятыми ГОСТ Р 52289-2019 и ПДД РФ на поверхности покрытия стоянки и продублированные знаком на вертикальной поверхности. Организовывается служба парковки.

4.2.2.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел выполнен по требованию, указанному в задании на проектирование.

Проектом предусмотрены энергосберегающие мероприятия за счет конструктивных и планировочных решений, учета тепла, электроэнергии, воды, газа, регулирования расхода теплоносителя, предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

Также представлены: перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов; описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов; описание процессов регулирования отопления и вентиляции.

Представлен энергетический паспорт проекта здания.

Расчетная удельная теплозащитная характеристика здания не превышает нормируемого значения, в соответствии с СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, определенное в соответствии с прил. Г СП 50.13330.2012 и положениями приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.11.2017 г. № 1550/пр, не превышает нормируемого показателя.

Класс энергосбережения проектируемого здания – «А++» (очень высокий).

4.2.2.17. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Подраздел содержит сведения о периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома и сведения об объеме и составе указанных работ.

Сроки проведения капитального ремонта здания определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями, но не менее сроков, указанных в проектной документации, Приложениях 2 и 3 ВСН 58-88(р) – 15-20 лет.

4.2.2.18. В части инженерно-технических мероприятия ГО и ЧС

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Принятые мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера разработаны в соответствии с требованиями законодательных и нормативно-технических документов в области гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера с учетом исходных данных, выданных Департаментом по делам Гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности города Москвы №27-30-37/21 от 18.02.2021.

В соответствии с исходными данными и требованиями Департамента по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности (Департамент ГОЧСиПБ) №27-30-37/21 от 18.02.2021, согласно Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 16.08.2016 г. № 804 и Показателями для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне, утвержденными приказом МЧС России от 28.11.2016 № 632 эксплуатирующая организация не подлежит отнесению к категории по ГО. Проектируемый объект расположен на территории г. Москвы, которая в соответствии с п.5 Порядка отнесения территорий к группам по гражданской обороне, утвержденного постановлением Правительства РФ от 03.10.1998г № 1149, отнесена к особой группе по ГО.

АО «МОСГАЗ», эксплуатирующее проектируемые газопроводы и котельную, относится к I категории по гражданской обороне.

В соответствии с исходными данными Департамента по делам Гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности города Москвы № 27-30-37/21 от 18.02.2021 Объект попадает в опасные зоны других потенциально опасных объектов:

- улично-дорожная сеть, прилегающая к объекту – Мичуринский проспект – возможна перевозка АХОВ, ЛВЖ, СУГ, удаление 890 м;

- Московский железнодорожный узел – «железнодорожные пути Киевского направления» - возможна перевозка АХОВ (хлор, аммиак, соляная кислота), ЛВЖ, СУГ, удаление 330 м.

В соответствии с СП 165.1325800 газопровод в особый период находится:

- в зоне возможных разрушений при воздействии избыточного давления воздушной ударной волны и общего действия обычных средств поражения;

- вне зоны возможного радиоактивного загрязнения местности;

- в зоне световой маскировки в особый период.

В перечне мероприятий рассмотрены возможные чрезвычайные ситуации при авариях на объекте:

- аварии на газовом оборудовании крышной котельной АИТ, сопровождающиеся взрывами топливовоздушной смеси;

- аварии на подводящем газопроводе и ГРПШ, сопровождающиеся выбросом газа и взрывом топливовоздушной смеси (ТВС);

- пожары в зданиях проектируемого объекта;

- разрушения (обрушения) в зданиях;

- авария на автомобильной дороге (цистерна с бензином);
- авария на автомобильной дороге (цистерна с СУГ);
- авария на железной дороге (цистерна с СУГ);
- авария на автомобильной дороге (цистерна с хлором);
- авария на железной дороге (цистерна с хлором);
- авария на автомобильной дороге (цистерна с соляной кислотой);
- авария на железной дороге (цистерна с соляной кислотой);
- авария на железной дороге (цистерна с аммиаком);
- авария на автомобильной дороге (цистерна с аммиаком).

Приведены результаты определения (расчеты) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом Объекте. Дан перечень мероприятий по защите объекта от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

В соответствии с СП 115.13330 возможные опасные природные процессы на территории размещения объекта оцениваются как умеренно-опасные. Следовательно, необходимость в дополнительных инженерно-технических мероприятиях, направленных на снижение негативного воздействия природных процессов отсутствует.

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; Федеральный Закон № 28-ФЗ «О гражданской обороне»; Федеральный Закон № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»; Федеральный Закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; ГОСТ Р 55201-2012 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»; СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» (актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90); Постановление Правительства Российской Федерации от 19.09.1998 № 1115 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне»; Постановление Правительства Российской Федерации 2003 № 794 «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

4.2.2.19. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Документация содержит требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объекта капитального строительства (включая крышный АИТ), при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека, а также сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания.

Указаны значения эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению соответствия проектируемого здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Также приняты мероприятия по техническому обслуживанию строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

Для проектируемого жилого комплекса принят 3 класс значимости ущерба, разработаны решения по оборудованию объекта системами безопасности.

Продолжительность эффективной эксплуатации до постановки на текущий ремонт 3-5 лет. Расчетный срок службы здания, согласно положениям ГОСТ 27751-2014 и сведениям подраздела, составляет 50 лет.

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

Проект организации дорожного движения на период строительства и эксплуатации.

Проект обоснования схем транспортных коммуникаций разработан на период строительства и эксплуатации жилого дома.

На период строительства въезд/выезд на территорию строительной площадки с севера осуществляется с ул. Сергея Бондарчука и с юга с улицы Андрея Миронова. В целях организации безопасного движения, на стройплощадку запрещается въезд транспорта, кроме строительного, проход пешеходов и ограничивается максимальная скорость движения до 5км/ч. При выезде устанавливается временный дорожный знак 2.5 «Движение без остановки запрещено» для обеспечения безопасного выезда строительной техники с площадки.

На существующей подъездной дороге с юга установлены знаки 3.27 «Остановка запрещена» с двух сторон для обеспечения беспрепятственного движения строительной техники. Скорость на данной подъездной дороге

ограничена до 10 км/ч.

Проезд техники по территории стройплощадки осуществляется по временным дорогам, шириной не менее 3,5м, с нормативными параметрами радиусов поворота.

На период эксплуатации объекта проектом предусмотрено размещение парковочных мест с установкой соответствующих дорожных знаков, нанесение дорожной разметки на постоянной основе. Остановка в местах, не оборудованных под стоянки, запрещается. Движение транспорта организуется в двухстороннем режиме по проездам, шириной не менее 6,0м. При въезде на территорию жилого дома устанавливаются знаки «Жилая зона», тем самым вводится ограничение максимальной скорости движения транспорта по территории до 20км/ч. Пешеходные маршруты обустраиваются при помощи дорожек и тротуаров, а также, наземных нерегулируемых пешеходных переходов.

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Текстовая часть раздела отредактирована в установленном порядке.

4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Внесено утверждение: «Состав площадок и размеры их территории определены положениями РГНП и правилами благоустройства территории муниципального образования».

Текстовая часть раздела дополнена решениями (защитные мероприятия при устройстве инженерных сетей), предусмотренными СТУ.

Устранены технические ошибки оформления.

4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Уточнено значение пожарно-технической высоты здания по секциям, а также с учетом АИТ.

Дополнено описание мероприятий, обеспечивающих защиту от шума, вибраций и другого воздействия от камер трансформаторов и газового оборудования в помещении АИТ.

По требованию заказчика откорректировано описание светопрозрачных конструкций. (Витражные системы жилой части заменены на оконные блоки).

4.2.3.4. В части конструктивных решений

Раздел дополнен мероприятиями по оценке влияния от нового строительства.

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

В текстовой части проектной документации указаны сведения о шинопроводах 0,4 кВ.

Шины РЕ (ГЗШ) нескольких ВРУ одного здания соединены между собой перемычками.

Проектная документация дополнена решениями по выполнению дополнительной системы уравнивания потенциалов и антипаническому освещению.

Заземляющие электроды (по периметру объекта уложенные в земле) выполнены коррозионно-стойкими.

Обеспечена освещенность не менее 100 лк на входных площадках, доступных для МГН, на путях эвакуации, на открытых лестницах, пандусах и в пожаробезопасных зонах.

Выключатели в помещениях, которыми могут воспользоваться маломобильные группы населения установлены на высоте 0,85–1,1 м от уровня пола, розетки на высоте от 0,4 до 0,8 м.

Внутри автостоянки установлены указатели направления движения на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Для защиты распределительных и групповых цепей применены устройства защиты от дугового пробоя. Для квартир без отделки, то данное требование возложено на собственников.

Проектная документация дополнена решениями по молниезащите АИТ.

4.2.3.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Изменения не вносились.

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

- уточнен воздухообмен в помещении холодильного центра в обычном и аварийном режимах;
- приведены в соответствие текстовая и графическая части проектной документации.

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

Предоставлены:

- Технические условия на присоединение к телекоммуникационной сети №1293-С 2023 от 25.09.2023, выданы ПАО «МГТС»;

- Технические условия на автоматическую систему передачи сигналы о пожаре по радиоканалу с использованием оборудования «Стрелец-мониторинг» №37/ЧС от 23.05.2023, выданы ООО «ЮПТП»;

- Технические условия на подключение к сети оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях №066 от 23.05.2023, выданы Ассоциацией операторов РАСЦО.

В помещении насосной добавлены IP телефон и розетка СКС для его подключения.

В состав проектной документации добавлены результаты расчета установки газового пожаротушения.

В помещения кабельных вводов (-1.79, -1.80) добавлены пожарные извещатели.

4.2.3.9. В части систем газоснабжения

Представлены технические условия на подключение к сети газораспределения.

Представлены общестроительные специальные технические условия, утвержденные в установленном порядке.

4.2.3.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Уточнено, что автостоянка предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

Указана высота наиболее высокого автомобиля.

Указано посадочное место для МГН (М4) в обеденном зале кафе.

Получены пояснения в части закупки техники и материалов, указанных в «Спецификация оборудования».

4.2.3.11. В части организации строительства

Раздел дополнен сведениями об устройстве ограждений котлована.

Уточнены тип и марка буровых установок.

4.2.3.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел ООС откорректирован в соответствии с основными разделами проекта и требованиями экологического и санитарного законодательства.

Уточнена информация по зонам с особыми условиями использования территории.

Предусмотрена площадка для погрузки ТКО.

Представлены ТУ на подключение к сети дождевой канализации.

Выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ на высоте максимального влияния АИТ.

Откорректированы расчеты образования отходов на период эксплуатации.

4.2.3.13. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Предусмотрены шумо- и виброзащитные мероприятия, мероприятия по защите от электромагнитного излучения от оборудования АИТ, ТП.

Представлено решение Управления Роспотребнадзора по г. Москве №77-00181 от 18.03.2021 г. об установлении санитарно-защитной зоны автотехцентра ООО «Доходные инвестиции-2».

Выполнены акустические расчеты от инженерного оборудования.

4.2.3.14. В части пожарной безопасности

Изменения не вносились.

4.2.3.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Уточнена ширина пешеходных путей для МГН (М4).

На плане СПОЗУ отмечены пути перемещения МГН до м/м от главного входа в жилую часть и входов в коммерческие помещения.

На плане СПОЗУ указаны места отдыха, оборудованные скамьями.

Уточнена ширина поэтажных коридоров, предназначенных в том числе для передвижения МГН.

4.2.3.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Решения дополнены с учетом устройства крышного АИТ.

4.2.3.17. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Изменения не вносились.

4.2.3.18. В части инженерно-технических мероприятия ГО и ЧС

Изменения не вносились.

4.2.3.19. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В подраздел внесены профильные сведения и решения в части АИТ.

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

Изменения не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

К результатам инженерных изысканий применены требования, применяемые в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, действующие на 22.08.2023 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям, заданию на проектирование, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации.

К проектной документации применены требования, применяемые в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, действующие на 22.08.2023 г.

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Многофункциональная комплексная жилая застройка по адресу: г. Москва, ЗАО, район Раменки, между ул. Лобачевского и платформой «Матвеевское», 3-я очередь, квартал 10, корпус 3» соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Гришин Евгений Владимирович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-10998

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

2) Хамитов Тагир Ильясович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-57-1-6658

Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.01.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.01.2026

3) Сухарев Дмитрий Николаевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-2-6238

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.09.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.09.2024

4) Сухарев Дмитрий Николаевич

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-36-14827

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.05.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.05.2027

5) Самарцева Надежда Викторовна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-14-14654

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

6) Морозова Ольга Витальевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-2-7448

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2024

7) Железнова Оксана Валерьевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-1-3943

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.08.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.08.2029

8) Железнова Оксана Валерьевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8198

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

9) Железнова Оксана Валерьевна

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-7839

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

10) Козлов Александр Федорович

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-12-11004

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

11) Козлов Александр Федорович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-6-10510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.03.2028

12) Козлов Александр Федорович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-7-10905

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

13) Козлов Александр Федорович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-5-10940

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

14) Гришин Андрей Евгеньевич

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-15-10997

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

15) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6534

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

16) Лавриненко Полина Викторовна

Направление деятельности: 4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-4-7878

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2024

17) Гранит Анна Борисовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-11869

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 11774D30069AFC2AE40EC82347
1DDD23F

Владелец Филонов Александр Львович

Действителен с 12.12.2022 по 12.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DA11509CA0A30000065998381
D0002

Владелец Гришин Евгений Владимирович

Действителен с 07.11.2023 по 07.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4BE2AB6002DAF4DB6431373DC
A096F097

Владелец Хамитов Тагир Ильясевич

Действителен с 13.10.2022 по 13.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 46DE8F0085AF2EA24601E800F
1EE1560

Владелец Сухарев Дмитрий Николаевич

Действителен с 09.01.2023 по 09.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C82960077AF58844DC59B8F5
F43DD80

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 341DE8200B7AFC086403D26F2
14B4A563

Владелец САМАРЦЕВА НАДЕЖДА
ВИКТОРОВНА
Действителен с 26.12.2022 по 26.03.2024

Владелец Морозова Ольга Витальевна
Действителен с 28.02.2023 по 28.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 670330127B0F6AF46F4B654C0
0048E8
Владелец Железнова Оксана Валерьевна
Действителен с 20.06.2023 по 29.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат FDB740089AF189841BE7C6A9B
168733
Владелец Козлов Александр Федорович
Действителен с 13.01.2023 по 23.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D92A48EDA425F00000000C38
1D0002
Владелец Гришин Андрей Евгеньевич
Действителен с 17.01.2023 по 17.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DA05A25A10760000064DA338
1D0002
Владелец Никифоров Михаил
Алексеевич
Действителен с 23.10.2023 по 23.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 19615500B0AFDA974E978F6F95
6DAA26
Владелец Лавриненко Полина
Викторовна
Действителен с 21.02.2023 по 22.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1AB48EC009EB06B8E40FF113F
566EF1F5
Владелец Гранит Анна Борисовна
Действителен с 17.10.2023 по 25.10.2024