



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-058780-2023

Дата присвоения номера: 29.09.2023 19:45:38

Дата утверждения заключения экспертизы: 29.09.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНОЕ БЮРО №1"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Филонов Александр Львович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многофункциональная жилая застройка по адресу: г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Раменки, ул. Лобачевского, земельный участок 120А/1

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 01.08.2023 № 02-24/1359-1, ООО «ДС СТРОЙ»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации, включая результаты инженерных изысканий от 03.08.2023 № 101-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. Агентский договор от 18.07.2023 № ПД-00358332, заключен между ООО «ДС СТРОЙ» и ООО «Специализированный застройщик «Развитие»
2. Техническое задание на проектирование объекта стадия «Проектная документация» («ПД») «Многофункциональная жилая застройка по адресу: г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Раменки, ул. Лобачевского, земельный участок 120А/1» от 05.07.2023 № б/н, утвержденное ООО «ДС СТРОЙ»
3. Задание на разработку проектной документации раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для объекта: «Многофункциональная жилая застройка по адресу: г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Раменки, ул. Лобачевского, земельный участок 120А/1 от 14.09.2023 № б/н, утвержденное застройщиком 29.08.2023 и согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения г. Москвы
4. Выписка ООО «ЮНИПРО» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 15.09.2023 № 7718610541-20230915-1038, выдана «НОПРИЗ». ООО «ЮНИПРО» является членом Ассоциации «Объединение профессиональных проектировщиков «РСР» (СРО-П-209-14032019)
5. Выписка ООО «ПЛАНЕНГ» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 04.09.2023 № 5038153206-20230904-1221, выдана «НОПРИЗ». ООО «ПЛАНЕНГ» является членом Ассоциации проектировщиков саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» (СРО-П-182-02042013)
6. Выписка АО «МОСГАЗ» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 11.09.2023 № 7709919968-20230911-1044, выдана «НОПРИЗ». АО «МОСГАЗ» является членом Ассоциации организаций и специалистов в сфере архитектурно-строительного проектирования «Столица-Проект», саморегулируемая организация (СРО-П-067-02122009)
7. Выписка ООО «ЭкоГлавПроект» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 06.09.2023 № 7728777814-20230906-0846, выдана «НОПРИЗ». ООО «ЭкоГлавПроект» является членом Саморегулируемой организации Ассоциация проектных компаний «Межрегиональная ассоциация проектировщиков» (СРО-П-027-18092009)
8. Выписка ООО «ТЦПБ» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 27.09.2023 № 7723106795-20230927-1654, выдана «НОПРИЗ». ООО «ТЦПБ» является членом Ассоциации «Объединение проектировщиков «УниверсалПроект» (СРО-П-179-12122012)
9. Выписка ООО «Прима Сервис» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 25.09.2023 № 5018107748-20230925-1437, выдана «НОПРИЗ». ООО «Прима Сервис» является членом Ассоциации Саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций транспортного комплекса» (СРО-П-065-30112009)
10. Выписка ООО «Стандарт Геострой» из единого реестра о членах саморегулируемых организаций от 27.09.2023 № 7719683398-20230927-1631, выдана «НОПРИЗ». ООО «Стандарт Геострой» является членом

Саморегулируемой организации Ассоциация изыскателей «Объединение изыскательских организаций «ЭкспертИзыскания» (СРО-И-053-01122021)

11. Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональная жилая застройка» по адресу: г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Раменки ул. Лобачевского, земельный участок 120А/1 от 05.09.2023 № ГУ-ИСХ-80170, согласованные письмом УНПР ГУ МЧС России по г. Москве

12. Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта «Многофункциональная жилая застройка» по адресу: г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Раменки, ул. Лобачевского, земельный участок 120А/1 от 28.09.2023 № МКЭ-30-1619/23-1, согласованные письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (Москомэкспертизой)

13. Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональная жилая застройка» по адресу: г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Раменки ул. Лобачевского, земельный участок 120А/1. Изменение № 1 от 29.09.2023 № ГУ-ИСХ-88312, согласованные письмом УНПР ГУ МЧС России по г. Москве

14. Акт государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, расположенного на территории г. Москвы (ЗАО район Раменки), между улицей Лобачевского, железной дорогой Киевского направления, руслом реки Раменка и Мичуринским проспектом от 24.06.2019 № б/н, утвержден генеральным директором ООО «Археологические изыскания в строительстве» Пипко Ю.А.

15. Технический отчет по теме: «Оценка влияния строительства объекта: «Многофункциональная жилая застройка» по адресу: г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Раменки, ул. Лобачевского, земельный участок 120А/1 на окружающую застройку» от 11.09.2023 № ПД-00359212-ОВС, утвержденный генеральным директором ООО «НИИЖБ СК» Шатиловым С.Н.

16. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

17. Проектная документация (46 документ(ов) - 48 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 жилая застройка

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

Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Раменки, ул. Лобачевского, земельный участок 120А/1.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоэтажный многоквартирный дом, кафе, подземная автомобильная стоянка с возможностью приспособления под укрытие ГО

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка	Га	0,32
Площадь участка	м2	3168,0
Площадь застройки	м2	2613,3
Максимальная высота объекта	м	91,68
Строительный объем, в том числе:	м3	100533,3
- наземный	м3	77609,6
- подземный	м3	22923,7
Этажность здания	этажи	1-16-18-19-25
Количество этажей	этажи	27
в т.ч. подземных	этажи	1-2
Общая площадь, в том числе:	м2	22813,1
- наземная	м2	18181,2
- подземная	м2	4631,9

Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с применением понижающего коэффициента)	м2	13732,7
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	м2	13732,7
Общее количество квартир	шт.	287,0
Количество нежилых коммерческих помещений	шт.	4
Общая площадь нежилых коммерческих помещений	м2	671,1
Количество кладовых	шт.	33
Общая площадь кладовых	м2	137,6
Количество МХМТС	шт.	18,0
Общая площадь МХМТС	м2	99,8
Количество машино-мест в подземной автостоянке	шт.	88
Общая площадь машино-мест в подземной автостоянке	м2	1170,4

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-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах флювиогляциальной равнины.

Рельеф характеризуется абсолютными отметками в пределах 160,11-162,08 м (по устьям скважин).

В геологическом строении трассы до разведанной глубины 35,0 м принимают участие:

1. Современный техногенный грунт (tH) – суглинок, коричнево-серый, тугопластичный, с прослоями песка разномелкого, с включением до 10% обломков бетона, мусора строительного-бытового, щебня, песчаный (ИГЭ-1). Мощность 0,4 - 1,8 м. ($\rho_n = 2,02 \text{ г/см}^3$).

2. Среднечетвертичные флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения московского возраста (f,lgIIms), представленные:

- суглинком светло-коричневым, тугопластичным, с линзами песка, с частыми прослоями суглинка полутвердого, с включением до 5% гравия, гальки (ИГЭ-2). Мощность 1,60 - 5,00 м. ($e_n = 0,579 \text{ д.е.}$; $\rho_n = 2,06 \text{ г/см}^3$; $E_n = 21,9 \text{ МПа}$; $\phi_n = 23 \text{ град}$; $S_n = 57 \text{ кПа.}$);

- песком средней крупности коричнево-желтым, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослоями песка мелкого, с включением до 5% дресвы (ИГЭ-3). Мощность 0,60 – 4,10 м. ($e_n = 0,611 \text{ д.е.}$; $\rho_n = 1,76 \text{ г/см}^3$; $E_n = 24,8 \text{ МПа}$; $\phi_n = 36 \text{ град}$; $S_n = 3 \text{ кПа.}$).

3. Среднечетвертичные моренные отложения московского возраста (gIIms), представленные суглинком красновато-коричневым, полутвердым, с прослоями песка, с включением до 10% гравия, гальки, опесчаненным (ИГЭ-4). Мощность 2,20 – 7,60 м. ($e_n = 0,395 \text{ д.е.}$; $\rho_n = 2,21 \text{ г/см}^3$; $E_n = 19,1 \text{ МПа}$; $\phi_n = 25 \text{ град}$; $S_n = 70 \text{ кПа.}$).

4. Средне-нижнечетвертичные флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения донско-московского возраста (f,lgIds-IIms), представленные:

- песком мелким темно-коричневым, плотным, малой степени водонасыщения, с прослоями песка средней крупности, с включением до 5% дресвы (ИГЭ-5). Мощность 1,30-5,30 м. ($e_n = 0,442 \text{ д.е.}$; $\rho_n = 1,99 \text{ г/см}^3$; $E_n = 41 \text{ МПа}$; $\phi_n = 35 \text{ град}$; $S_n = 4 \text{ кПа.}$);

- суглинком коричневатого-серым, полутвердым, с линзами песка, суглинка тугопластичного, с включением до 10% гравия, гальки, опесчаненным (ИГЭ-6). Мощность 1,30 - 3,40 м. ($e_n = 0,577 \text{ д.е.}$; $\rho_n = 2,06 \text{ г/см}^3$; $E_n = 28,3 \text{ МПа}$; $\phi_n = 21$

град; $S_n=65$ кПа.);

- суглинком коричневатого-серым, мягкопластичным, с линзами песка, с прослоями супеси пластичной, с включением до 10% гравия, гальки, опесчаненным (ИГЭ-7). Мощность 1,10-3,10 м. ($e_n=0,674$ д.е; $\rho_n=2,00$ г/см³; $E_n=16,3$ МПа; $\phi_n=32$ град; $S_n=59$ кПа.);

5. Нижнемеловые отложения (К1), представленные песком мелким серым, плотным, водонасыщенным, с включением до 5% дресвы, щебня, глинистым (ИГЭ-8). Мощность 9,70 -15,0 м. ($e_n=0,586$ д.е; $\rho_n=2,04$ г/см³; $E_n=36$ МПа; $\phi_n=37$ град; $S_n=5$ кПа.).

Специфические грунты представлены современными техногенными отложениями глинистого состава, выделенными в ИГЭ-1, мощностью до 1,80 м.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя.

Грунты слабоагрессивные по отношению к бетону марки W4, неагрессивные по отношению к другим маркам бетона и к железобетонным конструкциям.

Нормативная глубина сезонного промерзания техногенных грунтов с включениями строительного мусора до 1,44 м.

По степени морозного пучения грунты ИГЭ-1, 2, залегающие в зоне сезонного промерзания, характеризуются как слабопучинистые.

Гидрогеологические условия на период изысканий (июль-август 2023 г) характеризовались распространением нижнемелового напорно-безнапорного водоносного горизонта, вскрытого на глубинах 15,00-20,30 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 15,00-16,9. Напор 0,0-4,4 м.

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

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

2.4.2. 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 пустырь. Почвенный покров представлен среднетощими урбаноземами с включением строительного-бытового мусора. На участке изысканий произрастают деревья, древостой составлен березой бородавчатой, кленом ясенелистным, липой крупнолистной, тополем черным, ясенем обыкновенным, рябиной обыкновенной, каштаном конским, сиренью обыкновенной, вишней обыкновенной. 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 ИАИС 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.

Ближайшим водным объектом является река Раменка, протекающая в 400 м от участка. 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 НАО 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 Z_c) почвы и грунты участка изысканий в слое 0,0-7,5 м 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 0,0-7,5 м относятся к «допустимой» категории загрязнения. Зафиксировано превышение содержания токсиканта не более 2 ПДК;

- по уровню биологического загрязнения почвы и грунта 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 0.0-7,5 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 0.13). 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 – 12 мБк/м²с. Значение ППП 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 радонобезопасная для строительства зданий и сооружений.

Оценка существующего фоновое загрязнения 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 выявлены незначительные превышения эквивалентного уровня шума в дневное время (до 56.7 дБА). Уровни шума на территории объекта в 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».

Напряженность электрического поля промышленной частоты (50 Гц) и плотность магнитного потока промышленной частоты (50 Гц) не превышают допустимые уровни, установленные СанПиН 1.2.3685-21.

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 "ЮНИПРО"

ОГРН: 1067759045397

ИНН: 7718610541

КПП: 770901001

Адрес электронной почты: office@upgroup.ru

Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ТАГАНСКИЙ ВН.ТЕР.Г., УЛ.МАРКСИСТСКАЯ, Д. 3, СТР. 2/ПОМЕЩ. 3/1

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЛАНЕНГ"

ОГРН: 1205000030322

ИНН: 5038153206

КПП: 771801001

Адрес электронной почты: pavel.kolosov@planeng.ru

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. СУВОРОВСКАЯ, Д. 10, ПОМЕЩ. 16

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОСГАЗ"

ОГРН: 1127747295686

ИНН: 7709919968

КПП: 770901001

Адрес электронной почты: AleksandrovDS@mos-gaz.ru

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКОГЛАВПРОЕКТ"

ОГРН: 111774652571

ИНН: 7728777814

КПП: 770301001

Адрес электронной почты: egorenkov.ecogp@yandex.ru

Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ПРЕСНЕНСКИЙ ВН.ТЕР.Г., УЛ.БОЛЬШАЯ ГРУЗИНСКАЯ, Д. 20/ПОМЕЩ. IV, КОМ. 1, ОФ. 31

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ"

ОГРН: 1027739509577

ИНН: 7723106795

КПП: 772101001

Адрес электронной почты: oik777@mail.ru

Место нахождения и адрес: Москва, Ш. ПЕРОВСКОЕ, Д.23/СТР.3

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРИМА СЕРВИС - ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ"

ОГРН: 1065018028393

ИНН: 5018107748

КПП: 501801001

Адрес электронной почты: sr911@inbox.ru

Место нахождения и адрес: Московская область, Г. КОРОЛЁВ, ПР-Д МАТРОСОВА, Д.3 "А", КВ.21

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание на проектирование объекта стадия «Проектная документация» («ПД») «Многофункциональная жилая застройка по адресу: г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Раменки, ул. Лобачевского, земельный участок 120А/1» от 05.07.2023 № б/н, утвержденное ООО «ДС СТРОЙ»

2. Задание на разработку проектной документации раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для объекта: «Многофункциональная жилая застройка по адресу: г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Раменки, ул. Лобачевского, земельный участок 120А/1 от 14.09.2023 № б/н, утвержденное застройщиком 29.08.2023 и согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения г. 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 20.09.2023 № РФ-77-4-53-3-25-2023-5848-0, 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 подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения (приложение №1 к договору № МГ-ДДТП-21072 от 25.07.2023г.) от 25.07.2023 № 48-17-1838/23, выданы АО «МОСГАЗ»

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

3. Технические условия на присоединение к телекоммуникационной сети от 25.09.2023 № 1293-С 2023, выданы ПАО «МГТС»

4. Технические условия на автоматическую систему передачи сигналы о пожаре по радиоканалу с использованием оборудования «Стрелец-мониторинг» от 23.05.2023 № 37/ЧС, выданы ООО «ЮПТП»

5. Технические условия на подключение к сети оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях от 23.05.2023 № 066, выданы Ассоциацией операторов РАСЦО

6. Технические условия на подключение к трубе дождевой канализации Д800мм от 01.08.2023 № 9/2023, выданы ГУП «Мосводосток»

7. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения (приложение к договору № 16940 ДП-К от 19.09.2023г.) от 10.08.2023 № 21-8647/23, выданы АО «Мосводоканал»

8. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения (приложение к договору № 16939 ДП-В от 19.09.2023г.) от 11.08.2023 № 21-8645/23, выданы АО «Мосводоканал»

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

77:07:0013002:4698

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1035006456650

ИНН: 5032085920

КПП: 772901001

Адрес электронной почты: gosuslugi@dsinv.ru

Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ РАМЕНКИ ВН.ТЕРГ., УЛ МОСФИЛЬМОВСКАЯ, Д. 70/ЭТАЖ ПОДЗЕМНЫЙ 5, КОМ. 540

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-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Книга 1	31.08.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТАНДАРТ ГЕОСТРОЙ" ОГРН: 1087746695717 ИНН: 7719683398 КПП: 774301001 Адрес электронной почты: vv@projectmakers.ru Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ХОВРИНО ВН.ТЕРГ., УЛ ФЛОТСКАЯ, Д. 9, Д. 7/ПОМЕЩ. 414Н
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Книга 2	31.08.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТАНДАРТ ГЕОСТРОЙ" ОГРН: 1087746695717 ИНН: 7719683398 КПП: 774301001 Адрес электронной почты: vv@projectmakers.ru Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ХОВРИНО ВН.ТЕРГ., УЛ ФЛОТСКАЯ, Д. 9, Д. 7/ПОМЕЩ. 414Н
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	04.08.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТАНДАРТ ГЕОСТРОЙ" ОГРН: 1087746695717 ИНН: 7719683398 КПП: 774301001 Адрес электронной почты: vv@projectmakers.ru Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ХОВРИНО ВН.ТЕРГ., УЛ ФЛОТСКАЯ, Д. 9, Д. 7/ПОМЕЩ. 414Н

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

Местоположение: Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Раменки

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1035006456650

ИНН: 5032085920

КПП: 772901001

Адрес электронной почты: gosuslugi@dsinv.ru

Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ РАМЕНКИ ВН.ТЕРГ., УЛ МОСФИЛЬМОВСКАЯ, Д. 70/ЭТАЖ ПОДЗЕМНЫЙ 5, КОМ. 540

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

1. Задание на производство инженерно-геологических изысканий (приложение 2 к договору подряда № ПД-00349586 от 03.07.2023г.) от 03.07.2023 № б/н, утвержденное представителем по доверенности ООО «ДС СТРОЙ» Архиповым С.С. и согласованное генеральным директором ООО «Стандарт Геострой» Леоновой И.И.

2. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 03.07.2023 № б/н, утвержденное представителем по доверенности ООО «ДС СТРОЙ» Багаевым А.В. и согласованное генеральным директором ООО «Стандарт Геострой» Леоновой И.И.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геологических работ от 05.07.2023 № б/н, утвержденная генеральным директором ООО «Стандарт Геострой» Леоновой И.И. и согласованная представителем по доверенности ООО «ДС СТРОЙ»

2. Программа проведения инженерно-экологических изысканий от 03.07.2023 № б/н, утвержденная генеральным директором ООО «Стандарт Геострой» Леоновой И.И. и согласованная представителем по доверенности ООО «ДС СТРОЙ» Багаевым А.В.

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических работ, утвержденная генеральным директором ООО «Стандарт Геострой» Леоновой И.И. и согласованная представителем по доверенности ООО «ДС СТРОЙ» 05.07.2023г.

Инженерно-экологические изыскания

Программа проведения инженерно-экологических изысканий, утвержденная генеральным директором ООО «Стандарт Геострой» Леоновой И.И. и согласованная представителем по доверенности ООО «ДС СТРОЙ» Багаевым А.В. 03.07.2023г.

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-геологические изыскания				
1	ИГИ ОГНИ-3 Книга 1 от 21-09-23.pdf	pdf	091862ff	ПД-00349586-ИГИ от 31.08.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Книга 1
	ИГИ ОГНИ-3 Книга 1 от 21-09-23.pdf.sig	sig	4ba3bede	
2	ИГИ ОГНИ-3 Книга 2 от 21-09-23.pdf	pdf	f1d5e2f4	ПД-00349586-ИГИ от 31.08.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Книга 2
	ИГИ ОГНИ-3 Книга 2 от 21-09-23.pdf.sig	sig	33fd2fa3	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ПД-00349586-ИЭИ.pdf	pdf	7663d408	ПД-00349586-ИЭИ от 04.08.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ПД-00349586-ИЭИ.pdf.sig	sig	327a81a8	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

В ходе инженерно-геологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- сбор и изучение архивных материалов, составление программы работ;

- разбивка и плановая привязка выработок;
- бурение 15 скважин глубиной по 30,0 м (всего 450,0 п.м.);
- отбор из скважин: 93 монолита; 28 проб грунта нарушенной структуры; 3 пробы воды;
- статическое зондирование грунтов в 7 точках;
- 6 испытаний грунтов статической нагрузкой на штамп;
- лабораторные исследования состава, физико-механических свойств грунтов, химического состава грунтов и подземных вод выполнены в испытательном центре ООО «МосГеоЛаб» (аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.1188 от 20.07.2023 г. АО «СИСТЕМА АКСЕКО»);
- камеральная обработка результатов полевых и лабораторных исследований, составление отчета.

4.1.2.2. 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) – 0,32 га;
- определение содержания ТМ и As в почвах и грунтах – 16 проб;
- определение содержания 3,4-бенз(а)пирена в почвах и грунтах – 16 проб;
- определение содержания нефтепродуктов в почвах и грунтах – 16 проб;
- санитарно-бактериологическое исследование почв и грунтов – 2 пробы;
- измерение мощности эквивалентной дозы γ -излучения на участке – 10 точек;
- определение удельной активности естественных радионуклидов и ^{137}Cs в почвах и грунтах – 18 проб;
- определение плотности потока радона из грунта – 20 точек;
- разработка рекомендаций по использованию грунтов, образующихся в процессе строительства;
- проведение измерений уровней шума – 3 точки;
- проведение измерений уровня электромагнитного излучения – 3 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-геологические изыскания:

- задание для выполнения инженерно-геологических изысканий приведено в соответствии с требованиями 4.13, 6.3.2.3 СП 47.13330.2016, правилам 7.2.6 СП 446.1325800.2019 (изм. 1);
- программа работ приведена в соответствии с требованиями 6.3.2.4, 4.18 СП 47.13330.2016;
- дополнительно изучены лабораторными, полевыми методами песчаные грунты ИГЭ-5, 8;
- методика испытаний грунтов статической нагрузкой на штамп приведена в соответствии с положениями 5.4.1 и 5.5.1 ГОСТ 20276.1-2020;
- дополнительно представлены материалы и данные, необходимые для исполнения требований «Инструкции по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве» 2004 г.;
- уточнены рекомендованные нормативные и расчетные показатели природной плотности песчаных грунтов ИГЭ-3, 5;

- в таблицах 5.3.1 и 5.3.2 устранены разночтения рекомендованных модулей общей деформации ИГЭ-2, 3, 4, 6, 7;
- классификация грунтов, залегающих в зоне сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости подтверждена расчетами по методике СП 22.13330.2016;
- нормирование механических свойств моренных суглинков по статическому зондированию выполнено по МГСН;
- в каталоге выработок уточнены координаты точек статического зондирования и испытаний грунтов штампом;
- в графических приложениях уточнены контуры и подземные части проектируемых сооружений;
- на титульном листе отчета указана точная дата его разработки в соответствии с требованиями ЕТРЗ.

4.1.3.2. 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) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Том 1.1.pdf	pdf	aae24951	ПД-00352964-П-ПЗ1 Часть 1. Состав проектной документации
	Том 1.1.pdf.sig	sig	c3f1e84e	
2	Том 1.2_v5_20230929.pdf	pdf	6a03a215	ПД-00352964-П-ПЗ2 Часть 2. Общая пояснительная записка
	Том 1.2_v5_20230929.pdf.sig	sig	c2fd3533	
3	Том 1.3_v10_20230929.pdf	pdf	a4b51747	ПД-00352964-П-ПЗ3 Часть 3. Исходно-разрешительная документация
	Том 1.3_v10_20230929.pdf.sig	sig	0da160a2	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Том 2_v9_20230929.pdf	pdf	fbf9a131	ПД-00352964-П-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
	Том 2_v9_20230929.pdf.sig	sig	af4e33fd	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Том 3_v10_20230929.pdf	pdf	f33ae171	ПД-00352964-П-АР Архитектурные решения
	Том 3_v10_20230929.pdf.sig	sig	72534e79	
Конструктивные решения				
1	Том 4.1_v5_20230929.pdf	pdf	9a63ea3c	ПД-00352964-П-КР1 Часть 1. Ограждающие конструкции и распорная система котлована
	Том 4.1_v5_20230929.pdf.sig	sig	3b0adad3	
2	Прил. к КР2_ПЗ3_v2_20230927.pdf	pdf	5c8b9fd6	ПД-00352964-П-КР2 Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	Прил. к КР2_ПЗ3_v2_20230927.pdf.sig	sig	3c6cd2ab	
	Том 4.2_v5_20230928.pdf	pdf	e625fbae	
	Том 4.2_v5_20230928.pdf.sig	sig	3c802f92	
	ТЗК_СЕТИ_ОГНИ 3_24-08-2023_.pdf	pdf	47de8980	
	ТЗК_СЕТИ_ОГНИ 3_24-08-2023_.pdf.sig	sig	1ba628ec	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	Том 5.1.1_v6_20230929.pdf	pdf	0acd6699	ПД-00352964-П-ИОС1.1 Часть 1. Электрооборудование и электроосвещение внутреннее
	Том 5.1.1_v6_20230929.pdf.sig	sig	8cb4f733	
2	Том 5.1.2_v3_20230927.pdf	pdf	0b95ad4b	ПД-00352964-П-ИОС1.2 Часть 2. Наружное электроосвещение
	Том 5.1.2_v3_20230927.pdf.sig	sig	cfada976	
3	Том 5.1.3_v4_20230927.pdf	pdf	ed64fa8b	ПД-00352964-П-ИОС1.3 Часть 3. Система внутреннего электроснабжения АИТ
	Том 5.1.3_v4_20230927.pdf.sig	sig	709b9f3c	
Система водоснабжения				
1	Том 5.2.1_v4_20230928.pdf	pdf	59bd89c4	ПД-00352964-П-ИОС2.1 Часть 1. Внутренняя система водоснабжения
	Том 5.2.1_v4_20230928.pdf.sig	sig	203ba813	
2	Том 5.2.2_v4_20230927.pdf	pdf	0556363a	ПД-00352964-П-ИОС2.2 Часть 2. Автоматические установки пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод
	Том 5.2.2_v4_20230927.pdf.sig	sig	22f8858e	
3	Том 5.2.3_v3_20230922.pdf	pdf	8da3a2d2	ПД-00352964-П-ИОС2.3 Часть 3. Внутренние сети водоснабжения АИТ
	Том 5.2.3_v3_20230922.pdf.sig	sig	735b12da	

Система водоотведения				
1	Том 5.3.1_v3_20230928.pdf	pdf	86bc30bb	ПД-00352964-П-ИОС3.1
	Том 5.3.1_v3_20230928.pdf.sig	sig	e097d6e0	Часть 1. Внутренние системы водоотведения
2	Том 5.3.2_v3_20230927.pdf	pdf	0974f732	ПД-00352964-П-ИОС3.2
	Том 5.3.2_v3_20230927.pdf.sig	sig	906c85f9	Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения
3	Том 5.3.3_v3_20230922.pdf	pdf	ef5aad64	ПД-00352964-П-ИОС3.3
	Том 5.3.3_v3_20230922.pdf.sig	sig	88be0b2d	Часть 3. Внутренние сети водоотведения АИТ
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Том 5.4.1_v4_20230928.pdf	pdf	e864bcc2	ПД-00352964-П-ИОС4.1
	Том 5.4.1_v4_20230928.pdf.sig	sig	4fa39474	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
2	Том 5.4.2_v4_20230929.pdf	pdf	cdb39205	ПД-00352964-П-ИОС4.2
	Том 5.4.2_v4_20230929.pdf.sig	sig	cc1491be	Часть 2. Противодымная вентиляция
3	Том 5.4.3_v3_20230921.pdf	pdf	976c25ee	ПД-00352964-П-ИОС4.3
	Том 5.4.3_v3_20230921.pdf.sig	sig	0cc42d26	Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт
4	Том 5.4.4_v3_20230922.pdf	pdf	413207b5	ПД-00352964-П-ИОС4.4
	Том 5.4.4_v3_20230922.pdf.sig	sig	99ddc928	Часть 4. Отопление и вентиляция АИТ. Тепломеханические решения АИТ
Сети связи				
1	Том 5.5.1_v3_20230918.pdf	pdf	926d1188	ПД-00352964-П-ИОС5.1
	Том 5.5.1_v3_20230918.pdf.sig	sig	8f09959c	Часть 1. Внутренние сети связи
2	Том 5.5.2_v2_20230925.pdf	pdf	8c8b66de	ПД-00352964-П-ИОС5.2
	Том 5.5.2_v2_20230925.pdf.sig	sig	3dbeef42	Часть 2. Системы безопасности
3	Том 5.5.3_v3_20230918.pdf	pdf	23566b47	ПД-00352964-П-ИОС5.3
	Том 5.5.3_v3_20230918.pdf.sig	sig	b1f2036c	Часть 3. Системы противопожарной защиты
4	Том 5.5.4_v2_20230922.pdf	pdf	04faf69a	ПД-00352964-П-ИОС5.4
	Том 5.5.4_v2_20230922.pdf.sig	sig	08aa34a0	Часть 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем здания
5	Том 5.5.5_v2_20230921.pdf	pdf	90f04d88	ПД-00352964-П-ИОС5.5
	Том 5.5.5_v2_20230921.pdf.sig	sig	68223847	Часть 5. Газовое пожаротушение
6	Том 5.5.6_v3_20230927.pdf	pdf	24a429b1	ПД-00352964-П-ИОС5.6
	Том 5.5.6_v3_20230927.pdf.sig	sig	d90e66e8	Часть 6. Сети связи АИТ
7	Том 5.5.7_v3_20230927.pdf	pdf	aef544c0	ПД-00352964-П-ИОС5.7
	Том 5.5.7_v3_20230927.pdf.sig	sig	47afea88	Часть 7. Автоматизация и диспетчеризация АИТ
Система газоснабжения				
1	Том 5.6.1_v6_20230929.pdf	pdf	0ede345c	ПД-00352964-П-ИОС6.1
	Том 5.6.1_v6_20230929.pdf.sig	sig	e536d762	Часть 1. Наружные газопроводы
2	Том 5.6.2_v6_20230929.pdf	pdf	69574827	ПД-00352964-П-ИОС6.2
	Том 5.6.2_v6_20230929.pdf.sig	sig	056a84ce	Часть 2. Газоснабжение (внутренние устройства)
Технологические решения				
1	Том 6.1_v3_20230915.pdf	pdf	efc5ca43	ПД-00352964-П-ТХ6.1
	Том 6.1_v3_20230915.pdf.sig	sig	091fea7e	Часть 1. Вертикальный транспорт
2	Том 6.2_v4_20230928.pdf	pdf	9394a2c1	ПД-00352964-П-ТХ6.2
	Том 6.2_v4_20230928.pdf.sig	sig	4a0d7d63	Часть 2. Технологические решения нежилых помещений
Проект организации строительства				
1	Том 7_v3_20230927.pdf	pdf	046be288	ПД-00352964-П-ПОС
	Том 7_v3_20230927.pdf.sig	sig	c3851b0f	Проект организации строительства
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Том 8.1_v5_20230929.pdf	pdf	3bae2d5b	ПД-00352964-П-ООС
	Том 8.1_v5_20230929.pdf.sig	sig	136f67ec	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
2	Том 8.2_v2_20230914.pdf	pdf	8fc425c5	ПД-00352964-П-ТР
	Том 8.2_v2_20230914.pdf.sig	sig	1c45d0c9	Часть 2. Мероприятия по обращению с отходами строительства
3	Том 8.3_v4_20230929.pdf	pdf	7cfd7c59	ПД-00352964-П-ИНС
	Том 8.3_v4_20230929.pdf.sig	sig	59bf0f6a	Часть 3. Инсоляция и естественная освещенность. Результаты расчета и выводы по продолжительности инсоляции и уровню естественного освещения помещений проектируемого объекта и зданий существующей окружающей застройки
4	Том 8.4_v2_20230927.pdf	pdf	7b177c8c	ПД-00352964-П-ДП
	Том 8.4_v2_20230927.pdf.sig	sig	318130cc	Часть 4. Дендроплан и пересчетная ведомость на период строительства

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Том 9.1_v5_20230927.pdf	pdf	3d3ead34	ПД-00352964-П-МОПБ Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Том 9.1_v5_20230927.pdf.sig	sig	b604f645	
2	Том 9.2_v2_20230830.pdf	pdf	690457bf	ПД-00352964-П-МОПБ.РПР Часть 2. Расчет пожарных рисков
	Том 9.2_v2_20230830.pdf.sig	sig	d58ccff1	
3	Том 9.3_v2_20230830.pdf	pdf	83f3f684	ПД-00352964-П-МОПБ.ПСП Часть 3. Отчет о предварительном планировании боевых действия пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ
	Том 9.3_v2_20230830.pdf.sig	sig	1749405d	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Том 10.1_v2_20230926.pdf	pdf	4a2c8fd4	ПД-00352964-П-ЭЭ Часть 1. Мероприятия по обеспечению соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов
	Том 10.1_v2_20230926.pdf.sig	sig	6eb51aa9	
2	Том 10.2_v2_20230901.pdf	pdf	1aab6b3d	ПД-00352964-П-ТБЭ Часть 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Том 10.2_v2_20230901.pdf.sig	sig	909789b8	
3	Том 10.3_v1_20230821.pdf	pdf	2b152479	ПД-00352964-П-СПКР Часть 3. 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
	Том 10.3_v1_20230821.pdf.sig	sig	28075e79	
4	Том 10.4_v3_20230925.pdf	pdf	66821541	ПД-00352964-П-ТРАИТ Часть 4. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации АИТ
	Том 10.4_v3_20230925.pdf.sig	sig	4136d811	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	Том 11_v4_20230929.pdf	pdf	37c42ed6	ПД-00352964-П-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Том 11_v4_20230929.pdf.sig	sig	bf83260a	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	Том 13.1_v2_20230928.pdf	pdf	5b2dbff3	ПД-00352964-П-ГОЧС1 Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. АИТ
	Том 13.1_v2_20230928.pdf.sig	sig	d4cf8115	
2	Том 13.2_v4_20230928.pdf	pdf	814b9a14	ПД-00352964-П-ГОЧС2 Часть 2. Обоснование возможности приспособления подземной части объекта под укрытие
	Том 13.2_v4_20230928.pdf.sig	sig	3c05f6fb	

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 показателей 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-77-4-53-3-25-2023-5848-0.

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 01.09.2023г. № КУВИ-001/2023-199748641.

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

- с востока – территорией перспективного развития;
- с запада – пр. проездом 739 и далее территорией ЖК «Огни-1»;
- с севера – бывшая материально-техническая база АО "Трансинжстрой";

- с юга – пр. проездом 1324 и далее территорией ЖК «Огни-2».

Площадь земельного участка в границах ГПЗУ - 3168 ± 12 кв.м. 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 отсутствуют капитальные здания и сооружения, подлежащие сносу (демонтажу). По территории участка проходят существующие сети инженерного обеспечения требующие перекладки (выносу). Имеется дикорастущая древесно-кустарниковая растительность. Рельеф участка неоднородный. Перепады рельефа в границах абсолютных отметок от 162,2 м до 161,2 м.

Схема планировочной организации земельного участка разработана на инженерно-топографическом плане в масштабе 1:500, выполненном ООО «ГЕОАСПЕКТ» ПД-00359964-ИГДИ от 08.2023г.

Проектом предполагается строительство жилого комплекса в составе двух жилых корпусов, объединённых стилобатом с двухуровневой подземной автостоянкой, кровля которого является эксплуатируемой и представляет собой внутренний двор комплекса.

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 к проектируемым улицам и проездам микрорайона. Основные подходы и проезды к проектируемому жилому комплексу устроены со стороны проектируемого проезда 1324. Внешний подъезд к проектируемому объекту капитального строительства обеспечивается развитой дорожно-транспортной инфраструктурой г. Москвы. Конструкция дорожной одежды проектируемых проездов 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.

Расчетное количество машиномест (68 м/м) размещается в подземной автостоянке ёмкостью 88 м/м и 17 м/м на открытых плоскостных автостоянках (в границах прилегающей УДС) общей вместимостью 43 м/м.

Решениями раздела предусмотрено размещение на участке площадок общего пользования различного назначения. 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. Территория огораживается с устройством системы удаленного доступа.

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 земельном участке, в северной его части на перепаде рельефа, запроектирована подпорная стена общей протяженностью сооружения 117,0 м и высотой 2,5 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. Объемно-планировочные и архитектурные решения.

Проектируемая застройка - Двухсекционный жилой дом состоит из двух секций (Секция 1- Корпус №1 и Секция 2- Корпус №2) и двухуровневой подземной автостоянки, кровля которой является внутренним двором комплекса.

Секция 1 состоит из башни, включающей в себя части переменной этажности, 1-16-25 надземных этажей.

Секция 2 состоит из башни, включающей в себя части переменной этажности, 18-19 надземных этажей. С учетом разницы в отметках рельефа, часть подземного «минус 1го» этажа в осях А-Г2/11-14 на отм. +0.000 является надземной.

Двухуровневая автостоянка состоит из 2-х подземных этажей.

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 подземных этажах проектом размещаются: помещения подземной автостоянки, помещения общего пользования, помещения технического и технологического назначения, помещения общественного назначения, внеквартирные хозяйственные кладовые. Также, в данном объеме здания (подземный этаж, на отм. -4.200), проектом предусмотрены помещения двойного назначения - укрытие на 3000 мест.

Въезд/выезд в помещения автостоянки осуществляется непосредственно с уровня земли.

На первом этаже располагаются входные группы, помещения общего пользования, помещения общественного назначения без конкретной технологии использования (БКТ), помещения предприятия общественного питания (кафе) и помещения управляющей компании.

Второй и вышележащие этажи – помещения общего пользования и жилые помещения в виде квартир различной планировки.

На кровле секции 1 предусмотрено (с учетом регламентированного разрыва – техническое пространство) устройство помещений АИТ.

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.

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 БКТ (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. Приняты решения по светоограждению объекта, обеспечивающие безопасность полета воздушных судов.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные решения.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Конструктивная система – комбинированная (каркасно-стеновая). Схема – связевая.

В целях компенсации неоднородных значений нагрузок, конструктивные блоки разделены деформационными швами. Плановое расположение деформационных швов указано в графической части раздела.

За относительную отметку «0,000», уровень «чистого» пола помещений (указаны в графической части раздела) первого этажа, принята абсолютная отметка 160,45 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.

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. Проектом предусматриваются конструктивные мероприятия, направленные на предотвращение возникновения прогрессирующего обрушения здания

Согласно техническому заключению и рекомендациям геотехнического прогноза (ООО «НИИЖБ СК») 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 21,56-35,0 м для котлована проектируемого здания и 8,4-14,0 м для траншей проектируемых сетей;
- в предварительную зону влияния существующие здания и сооружения не попадают;
- в предварительную зону влияния попадают участки существующих инженерных коммуникаций;
- расчетная зона влияния нового строительства составляет 2,0-28,7 м для здания и 1,9-10,9 м для инженерных сетей;
- поверочный расчет, с учетом максимальных дополнительных перемещений, выполнялся для следующих коммуникаций: водопроводная камера проектируемая (ж/б, 2,85x5,2 м); водопровод проектируемый (диаметр 315мм, п/э);
- рассчитанные значения напряжения ниже напряжений, воспринимаемых сечением ж/б водопроводной камеры и сечением водопроводной трубы;

- 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;
- строительство влияет на сооружения вентиляционных узлов и, требуется ведение мониторинга на всех этапах строительства.

Для обеспечения сохранности текущего технического состояния участков инженерных сетей рекомендуется исключить движение строительных машин (механизмов) и автомобилей, вес которых превышает нормативную нагрузку и не использовать строительные машины, оборудование и механизмы, оказывающие на грунт ударно-вибрационное воздействие (сваебойные машины, виброролоты и т.д.). 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 (до 7,3 м, абс. отм. 153,15 м), а также существующий характер окружающей застройки и инженерных коммуникаций, проектом принято решение выполнять фундаменты в открытых котлованах под защитой ограждения, выполненного из стальных труб, с одноярусной распорно-подкосной системой в осях «А-Н/1-5» и в осях «А-Н/11-14».

Основные параметры защитного сооружения: трубы стальные Д530х8 мм по ГОСТ 10704-91, сталь ст20; распределительная балка – двоярусный двутавр 40Б2 по ГОСТ Р 57837-2017, сталь С245; распоры - стальные Д530х8 мм и Д630х8мм и Д820х8мм по ГОСТ 10704-91, сталь ст20; обвязочная балка (на консольных участках) – швеллер сортамента 30П по ГОСТ 8240-97, сталь С245; забирка – деревянная, t=40 мм.

Трубы ограждения погружаются способом вдавливания или завинчивания. Длина труб ограждения составляет 12,0 и 13,0 м. Уровень установки яруса распорно-подкосной системы – 158,5 м в абсолютном значении.

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

Фундаменты – плитного типа. Толщина плиты - 1500 мм под корпусами (в зоне локального понижения плиты под корпусом 2 – 1300 мм) и 300 мм с утолщениями до 800 мм под автостоянкой. В местах перепада имеются локальные утолщения до 2550 мм. Бетонная подготовка, толщиной 100 мм, выполняется из бетона класса В7.5.

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 прямых, 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.

Электроснабжение объекта осуществляется от встроенной ТП 20/0,4 кВ, по двум взаиморезервируемым линиям от разных секций РУ-0,4 кВ (ГРЩ). В ТП приняты силовые трансформаторы номиналом 1000 кВА 20/0,4 кВ в соответствии с техническими условиями №КЭ850 от 19.01.2023, выданы ООО «Новые Телекоммуникации».

Схема электроснабжения разработана с учетом обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 и ПУЭ изд. 7.

Электроснабжение объекта выполнено по II категории надежности.

Для распределения электроэнергии по комплексу в подземном этаже, на отм. -4.200, в пом. смежном с ТП предусматривается ГРЩ.

Для каждой функциональной зоны (автостоянка, помещения без конкретной технологии, жилая часть, ИТП, насосная) проектом предусматриваются отдельные ВРУ.

ВРУ комплекса располагаются в осях 4/И на отм.-0.075 и 9-10/А-Б2 на отметке 0.000 в специальных электрощитовых помещениях.

Расположение электрощитовых помещений выполняется с учетом требований п. 7.1.28, 7.1.29 ПУЭ.

ВРУ насосной, ИТП расположены в помещениях соответствующих систем.

В квартиры предусматривается однофазный ввод, отдельной кабельной линии к щиту механизации (ЩМ). Разводка до конечных потребителей от щита механизации не выполняется.

Для каждого абонента нежилых коммерческих помещений предусматривается трехфазный ввод отдельной кабельной линии к щитку механизации (ЩМ), от которого предусматривается разводка временного освещения. На ЩМ предусматривается установка розеток для подключения оборудования, необходимого для производства строительного-отделочных работ внутри помещений арендатора. Для помещений кафе предусматривается ввод двух линий от разных панелей РП ВРУ-3.

Щиты управления инженерным оборудованием (насосами, вентиляторами и т.д.) располагаются непосредственно в помещениях, где установлено оборудование.

Для щитов, устанавливаемых в помещениях ИТП, насосной, венткамерах принята степень защиты не ниже IP 54.

Для электропотребителей инженерных систем здания, чувствительных к кратковременным пропадающим питания, в проекте соответствующих систем предусматриваются ИБП.

При пожаре отключение общеобменной вентиляции выполняется в шкафах автоматизации.

Оборудование систем общеобменной вентиляции и отопления не имеющее шкафов автоматизации при пожаре отключается контакторами/назависимыми расцепителями установленными совместно с аппаратами защиты питающих их линий.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в проекте предусмотрено автоматическое отключение питания в соответствии с п. 1.7.78 – 1.7.79 ПУЭ 7.

Наибольшее допустимое время защитного автоматического отключения составляет 0,4 секунды для цепей 220В., 0,2 с. для цепей 380 В. и 0,1 с. для цепей более 380 в.

Для дополнительной защиты применяются устройства защитного отключения (УЗО), преимущественно представляющее собой единый аппарат с автоматическим выключателем, обеспечивающим защиту от сверхтока.

Для защиты от возгорания на этажных учетно-распределительных щитках устанавливаются противопожарные устройства защиты, от повышенного напряжения с номинальным отключающим дифференциальным током 0,1(0,03) А.

Для защиты распределительных и групповых цепей квартир корпуса 1 проектом предусмотрено устройство защиты от дугового пробоя (УЗДП) с номинальным рабочим током, соответствующим защищаемой электрической цепи. Установка УЗДП осуществляется в квартирном щите силами собственника после ввода объекта в эксплуатацию.

Расчетная мощность на шинах ТП составляет: $P_p=906,3\text{кВт}$.

Автоматизация систем электроснабжения обеспечивает централизованное и локальное управление освещением:

- всей зоны автостоянки;
- выходов 1-ого этажа по сигналу от фотореле;
- лестничных клеток;
- этажных коридоров;
- мест общего пользования.

Диспетчеризация предусматривает передачу следующих сигналов на АРМ системы АСУД проектируемого комплекса:

- состояние (вкл/выкл) освещения общих зон;
- срабатывание АВР ВРУ;
- контроль состояния вводных автоматов/рубильников ВРУ;
- наличие напряжения на вводах ВРУ.

Предусматривается централизованная компенсация реактивной мощности посредством установки УКРМ в распределительных панелях ГРЩ (РУ-0,4кВ).

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

На вводах ВРУ/ГРЩ, в панелях АВР, на распредел. панелях общедомовых нагрузок ВРУ жилой части, на отходящих линиях ВРУ-БКТ, в щитах этажных ЩЭ предусмотрены счетчики для коммерческого учета электроэнергии. Предусмотрены компактные приборы учёта электроэнергии, обеспечивающие класс точности коммерческого учета не ниже 0.5, технического – не ниже 1.0.

Класс точности трансформаторов тока составляет 0.5.

Счетчики коммерческого учёта обеспечивают возможность работы в составе АСКУЭ.

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.

Молниезащита выполнена в соответствии с «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. СО 153-34-21-122-2003».

Категория молниезащиты III.

В качестве молниеприёмника используется молниеприёмная сетка (круглый оцинкованный стальной проводник $d=8\text{мм}$), с шагом ячеек не более $10\times 10\text{ м}$, уложенная в пироге кровле под слоем гидроизоляции.

Выступающие над кровлей металлические элементы и сооружения (трубы, шахты, радиостойки, телеантенны, лестницы и т.д.) защищаются молниеприёмными мачтами, которые присоединяются при помощи соединителей к молниеприёмной сетке.

В качестве токоотводов используется круглый стальной оцинкованный проводник $d=8\text{мм}$ или стальная оцинкованная полоса $40\times 4\text{ мм.}$, расстояние между токоотводами – не более 20 м .

Токоотводы соединяются горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания, а также вблизи земли.

В качестве заземлителя используется стальная оцинкованная полоса $40\times 4\text{ мм.}$, проложенная в грунте по периметру здания на расстояние не менее 1 м . от фундамента.

От полосы предусмотреть по два выпуска в каждое помещение ВРУ.

Распределительные и групповые силовые сети выполняются кабелем с медными жилами в оболочке марки ППГнг(А)-HF.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями типа ППГнг(А)-FRHF.

Распределительные и групповые сети прокладываются согласно:

- ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки», СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства, Глава 6 Производство электромонтажных работ;

- СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий - Глава 15 Устройство внутренних электрических сетей».

Кабельные линии систем противопожарной защиты, проходящие транзитом через пожарный отсек паркинга, защищены конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Кабельные линии, пересекающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, прокладываются при помощи сертифицированных огнестойких проходок, обеспечивающих сохранение огнестойкости конструкции.

Нормируемая освещенность помещений принята согласно СП 52.13330.2016 и СП 256.1325800.2016 и обеспечивается энергосберегающими светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и антипаническое).

В коридорах, входных группах, используются потолочные и встраиваемые светодиодные светильники.

В технических помещениях используются светодиодные светильники со степенью защиты не менее IP44, а в технических помещениях с мокрыми процессами (насосные, ИТП и т. п.) – не менее IP54.

Освещение входов и въездов выполняется светодиодными светильниками со степенью защиты не менее IP54.

Управление освещением технических и служебных помещений осуществляется индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения.

Управление рабочим освещением проездов автостоянки осуществляется автоматизировано из помещения диспетчерской и по месту из электрощитового помещения автоматическими выключателями.

Управление рабочим освещением автостоянки осуществляется централизованно из помещения диспетчерской, датчиками движения (в зонах хранения автомобилей).

Управление рабочим освещением лестничных клеток, поэтажных коридоров и лифтовых холлов осуществляется автоматизировано от датчиков движения, централизованно из помещения диспетчерской.

Для управления освещением групп, перечисленных выше, в щитах предусмотреть контакторы, обеспечивающие возможность дистанционного включения или отключения освещения.

Эвакуационное освещение предусматривается по путям эвакуации в коридорах, вестибюлях, холлах, лестничных клетках и помещениях с пребыванием более 50 человек, в местах изменения направления, размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, снаружи перед конечным выходом из здания.

Для путей эвакуации шириной до 2 м горизонтальная освещенность на полу вдоль центральной линии прохода должна быть не менее 1 лк , при этом полоса шириной не менее 50% ширины прохода, симметрично расположенная относительно центральной линии, должна иметь освещенность не менее $0,5\text{ лк}$.

В местах изменения направления, размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, снаружи перед конечным выходом из здания, на лестничных клетках принять освещенность не менее 5 Лк .

Светильники эвакуационного освещения в помещениях без естественного освещения (паркинг, лестничные клетки, поэтажные коридоры, лифтовые холлы) работают постоянно.

Равномерность освещения $E_{\text{мин}}/E_{\text{макс}}$ должна быть не менее $1:40$.

Освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в местах оказания (предоставления) услуг для МГН в зданиях общественного и производственного назначения следует повышать на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330.2016.

Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами не должен быть более $1:4$.

Пути движения автомобилей внутри автостоянок оснащены ориентирующими водителя указателями. Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на

рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей должны включаться автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.

Антипаническое освещение предусматривается в больших помещениях площадью более 60 м. кв. и направлено на предотвращение паники и обеспечение условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Предусматривается в помещениях автостоянки, лифтовых холлах, коридорах, вестибюлях.

Аварийным освещением оборудуются помещения и замкнутые пространства, где инвалид может остаться один. Предусматривается в лифтовых холлах, зонах безопасности, универсальных санузлах, санузлах МГН.

Световые указатели (световые табло) устанавливаются:

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

Для указания пути движения автомобилей внутри стоянок автомобилей оснащены ориентирующими водителя указателями, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

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

Проектной документацией предусмотрены решения по наружному освещению территории объекта. Средняя горизонтальная освещенность площадок на территории должна составлять 10лк, проездов и подходов к зданию –4лк, открытые автостоянки -6лк.

Внутридворовое освещение уличным прожектором Эльф IG, высотой 4м, мощностью 2х30 Вт и мощностью 1х30 Вт, а также фасадными светильниками БРИК мощностью 13Вт, установленными между 2 и 3 этажами. Фасадные светильники запитываются от внутреннего щита ЩФО.

Мощность наружного освещения составляет: $P_p = 0,51$ кВт; $\cos \phi = 0,96$; $S_p = 0,53$ кВА; $I_p = 0,81$ А.

Питание светильников предусматривается от шкафа наружного освещения ЯУО-1 установленного в ВРУ жилого дома.

Сеть внутриплощадочного наружного освещения выполняется кабелем ВБбШв-1кВ расчетного сечения.

Опоры наружного освещения устанавливаются согласно настоящего проекта, но не ближе 0,6 метра от лицевой грани бортового камня до внешней стороны опоры.

Электроснабжение АИТ.

Основными электроприемниками АИТ являются асинхронные электродвигатели технологического оборудования (котлы, насосы).

Установленная нагрузка АИТ – $P_u = 24,62$ кВт.

Расчетная нагрузка АИТ – $P_p = 21,4$ кВт.

Для надежности электроснабжения электроприемников автономного источника теплоснабжения для потребителей I-категории предусмотрены два ввода в АИТ. Для переключения с основного на резервный или на аварийный ввод предусмотрено автоматическое включение резерва.

Для обеспечения бесперебойной работы микропроцессорного оборудования потребителей I особой категории в шкафах ШУК устанавливается источник бесперебойного питания ИПБ полной мощности на 1500 ВА.

Для коммерческого учета электроэнергии по основному и резервному вводам установлены электросчетчики трансформаторного подключения типа «Меркурий 234 ARTM-03 PB.G».

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.

Для обеспечения молниезащиты, на каркас крепления дымовых труб устанавливается молниеприемник, из стальной трубы $\varnothing 25$ мм и высотой 6 м, а также на кровле крышного АИТ обустраивается молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм.

Молниеприемники соединить с молниеприемной сеткой АИТ в двух точках, молниеприемную сетку АИТ соединить с молниеприемной сеткой всего здания стальной полосой 4х40 в двух точках. Категория молниезащиты здания котельной – II.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами в изоляции из сшитого полиэтилена и оболочкой, не распространяющей горение с низким дымо- и газовыделением ППнг(A)-HF.

Для электроприемников систем противопожарной защиты АИТ и аварийного освещения применяется огнестойкий кабель марки ВВГнг(A)-FRLS.

В качестве светильников аварийного (резервного) освещения приняты взрывозащищенные светильники. Аварийное освещение запитано по I категории электроснабжения от панели аварийного освещения.

Проектом предусматриваются светильники рабочего освещения в общепромышленном исполнении. В качестве светильников рабочего освещения приняты к установке светильники светодиодные, степень защиты IP65.

В качестве светильников аварийного освещения приняты к установке светильники светодиодные, степень защиты IP66.

В качестве светильников «освещения входа» приняты к установке светильники IP54.

В качестве светильников эвакуационного освещения приняты светильники, с надписью выход и встроенным АКБ. Время автономной работы светильника не менее 1 часа.

Выключатели аварийного освещения установлены снаружи у входа в АИТ, а выключатели рабочего освещения установлены внутри у входа в АИТ.

На основании свода правил СП 375.1325800.2017 (п.4.8) промышленные трубы имеют светоограждение. Светоограждение дымовой трубы предусмотрено на кровле АИТ.

На дымовых трубах верхние огни размещаются ниже обреза трубы на 1,5 - 3,0 м.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Необходимость хозяйственно-питьевой системы обусловлена наличием в здании жилых и коммерческих помещений с круглосуточным и временным пребыванием людей, санузлов, помещений уборочного инвентаря и т.д.

Система водоснабжения проектируемого комплекса предусматривает подачу холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды потребителей и на приготовление горячей воды.

В комплексе предусматривается один двухтрубный ввод водопровода 2Ø150 мм от проектируемой внутриквартальной сети хозяйственно-питьевого водоснабжения.

На вводе за первой наружной стеной в помещении насосной станции подземном этаже, на отм. +0.000 предусмотрен водомерный узел, в обвязке которых, предусмотрены запорная арматура, прибор учета, оборудованный выходом RS 485 (или импульсным выходом) и фильтр механической очистки. После водомерного узла устанавливаются обратные клапана.

В качестве мероприятий по обеспечению учета водопотребления предусматривается устройство водомерного узла с водосчетчиком и фильтром Ø80мм, а также устройство двух обводных линий, оборудованных задвижками с электроприводами и обратными клапанами. Отводы на систему внутреннего противопожарного водопровода – сразу после общедомового водомерного узла, перед водоочисткой.

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода проектируется отдельной от системы противопожарного водопровода.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода многофункционального жилого комплекса запроектирована двумя зонами: 1 зона (до 18 этажа включительно), 2 зона (до 25 этажа включительно).

Принята схема с нижней подачей воды потребителям.

Подача воды к потребителям жилой части осуществляется от магистральных трубопроводов, прокладываемых по подземному этажу далее транзитом стояки прокладываются в шахтах подземного и 1 этажей с последующей разводкой по техническому пространству до коммуникационных шахт жилых этажей.

На каждом жилом этаже в коммуникационной шахте предусматриваются поэтажные коллекторы. Перед коллектором предусмотрена запорная арматура и регулятор давления.

На поквартирных ответвлениях от коллектора предусмотрены запорными клапанами, фильтрами, регуляторами давления, водосчетчиками, обратные клапаны для каждой квартиры располагаются в межквартирном коридоре перед вводом в нее, под потолком.

Подача воды к нежилым коммерческим помещениям (БКТ, кафе) осуществляется от отдельных магистральных трубопроводов, прокладываемых по подземному этажу, на отм. +0.000.

Водоснабжение помещений мусорокамер, ПУИ, и с/у расположенных в подземных этажах здания предусматривается отдельной веткой водоснабжения подземной части от 1-й зоны системы водоснабжения.

В нижних участках систем (а также у оснований стояков) устанавливается спускная арматура для опорожнения системы.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов у потребителей при хозяйственно-питьевом водопотреблении в помещении насосной станции на подземном этаже, на отм. +0.000 предусматривается размещение автоматических повысительных насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения для многофункционального жилого комплекса.

Предусмотрен отдельный учет холодной воды для жилой части комплекса и общий водомерный узел для встроенных нежилых помещений коммерческого назначения. Также, для каждого потребителя (квартира, помещение уборочного инвентаря, коммерческие помещения и т.д.) устанавливаются индивидуальные приборы учета водопотребления.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире после прибора учета предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для

использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Устанавливаются застойщиком помещения.

Для встроенных нежилых помещений коммерческого назначения, предусмотрены стояки холодной воды с возможностью перспективного подключения сантехнических приборов. На каждом ответвлении от стояка к водопотребителям БКТ устанавливаются: запорная арматура, фильтр, регулятор давления, водомер с выходом RS-485 или импульсным выходом и обратный клапан.

Сантехнические приборы, подводящие трубопроводы и оборудование устанавливаются после ввода многофункционального жилого комплекса в эксплуатацию. При этом, в коммерческих помещениях предприятий общественного питания должны соблюдаться требования СанПиН 2.3.6.1079-01 в части водоснабжения:

помещения арендаторов оснащаются системами ГВС и ХВС для последующего подключения сантехнических приборов;

температура горячей воды в точках разбора не ниже 65°C, догрев воды осуществить электрическими водонагревателями, устанавливаемыми арендаторами помещений.

Разводка к сантехническим приборам МОП проектируется в полном объеме.

На ответвлениях сети устанавливается запорная арматура.

На ответвлениях холодного водоснабжения к каждой квартире устанавливается кран перекрытия после отключающей арматуры по ходу воды.

Снижение избыточного давления и равномерное потокораспределение, обеспечивается установкой регуляторов давления.

Для полива зеленых насаждений, мойки твердых покрытий устанавливаются поливочные краны диаметром 25 мм каждые 60-70 м по периметру здания, через узлы водопотребления.

Хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным кранам.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 146,2 м³/сут, 18,34 м³/ч, 6,84 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение: 10,4 л/с - ПК, 31,24 л/с - спринклерные оросители.

Принята насосная установка фирмы «Vandjord» Hydro-ME 3 CRVE 10-10 (2раб.+1 рез.) с рабочей характеристикой Q=6,27л/с Н=68 м в комплекте со шкафом управления (или аналог).

Принята насосная установка фирмы «Vandjord» Hydro-ME 3 CRVE 3-21 (2раб.+1 рез.) с рабочей характеристикой Q=1,54 л/с Н=88 м в комплекте со шкафом управления (или аналог).

Для поддержания требуемого расчетного давления воды после насосов независимо от колебаний давления в городском водопроводе, насосы предусматриваются с частотным регулируемым приводом. На напорной линии у каждого насоса устанавливается обратный клапан, задвижка и манометр, а на всасывающей - задвижка и манометр.

Для снижения шума от работающей установки повышения давления хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены гибкие вставки на всасывающем и нагнетающем патрубках и виброоснование, на которое устанавливается установка.

Возможна замена инженерного оборудования на других производителей в процессе разработки РД, с аналогичными характеристиками.

Системы хозяйственно-питьевого и горячего водопровода монтируются:

– магистрали и стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб до Ø50 мм (включительно) по ГОСТ 3262-75*, свыше Ø50 мм из электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91. - трубы обыкновенные, имеющих гигиенический сертификат на применение в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения. Тип соединения – резьба (для труб диаметром до 50мм включительно, при свободном доступе к стыковым соединениям при скрытой прокладке) и грувлочное соединение (для труб диаметром более 50мм);

– поэтажная разводка трубопроводов систем горячего и холодного водоснабжения выполняется из труб сшитого полиэтилена, разводка к приборам производится из труб сшитого полиэтилена;

– грувлочные соединения, в том числе уплотнения, должны иметь сертификат для использования в хозяйственно-питьевом водопроводе.

Магистрали водоснабжения прокладываются по подземному этажу, на отм. +0.000 и в техническом пространстве. В основании стояков и пониженных местах устанавливаются спускные краны.

Изоляция стояков и магистралей предусматривается в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020. В пределах неотапливаемой подземной автостоянки применена изоляция для трубопроводов, для надземной части – из вспененного каучука группы Г1. На стадии РД толщина тепловой изоляции трубопроводов.

Качество воды в сети – питьевое и соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

В общедомовом водомерном узле, перед счетчиком, устанавливается магнитный фильтр, на вводе в квартиры сетчатые фильтры-грязевики.

Для учёта водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на вводе в здание предусматривается устройство водомерного узла со счетчиком, обеспечивающими учет на месте и передачу данных на комплектную панель, устанавливаемую в помещении центра управления комплексом (диспетчерской).

Проектом обеспечен отдельный учет водоразбора в системах водопроводов холодной и горячей воды.

В помещениях насосных и ИТП установлен водомерный узел для учета водопотребления:

ХВС жилая часть первого корпуса;

- ХВС жилая часть второго корпуса;

- ХВС коммерческие помещения;
- ХВС подземной части;
- ГВС жилая часть (теплосчетчики) первого корпуса;
- ГВС жилая часть (теплосчетчики) второго корпуса;
- ГВС коммерческие помещения (БКТ) (теплосчетчики);
- ГВС подземной части.

На вводах в каждую квартиру жилого здания и на ответвлениях трубопроводов в нежилые помещения, а также на подводках к отдельным санитарно-техническим приборам и к технологическому оборудованию счетчики воды, с выходом RS-485 или импульсным выходом.

Счетчики для учета холодной воды на приготовление ГВС и теплосчетчики горячей воды установлены (в помещениях ИТП) на подающих и циркуляционных трубопроводах с установкой обратного клапана на циркуляционном трубопроводе.

Перед счетчиками (по ходу движения воды) предусмотрена установка магнитно-механических фильтров, потери давления в фильтре не превышают 50% потерь на счетчике.

Для корпусов и аренды предусматриваются следующие водосчетчики, с выходом RS-485 или импульсным выходом (уточняется на дальнейших этапах проектирования).

Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках в помещениях ИТП. Температура воды у потребителя не ниже 60°C и не выше 65°C.

Сеть горячего водопровода многофункционального жилого комплекса запроектирована в две зоны: 1 зона (до 18 этажа включительно), 2 зона (до 25 этажа включительно).

Системы горячего водоснабжения проектируются с нижней разводкой, с циркуляцией по магистралям и стоякам. Циркуляционные насосы устанавливаются в проектируемых ИТП.

Подача воды из ИТП к потребителям жилой части осуществляется от магистральных трубопроводов, прокладываемых по подземному этажу, на отм. +0.000 до коммуникационных шахт МОП жилых этажей. На каждом жилом этаже в коммуникационной шахте предусматриваются поэтажные отводы, оборудуемые запорным клапаном и фильтром. Водосчетчики, обратные клапаны и запорная арматура, регуляторы давления с манометрами каждой квартиры располагаются в межквартирном коридоре перед вводом в нее.

Подача воды к коммерческим помещениям (БКТ) осуществляется от магистральных трубопроводов, прокладываемых по подземному этажу, на отм. +0.000.

В нижних участках систем (а также у оснований стояков) устанавливается спускная арматура для опорожнения системы.

После теплообменников предусмотрен отдельный учет горячей и циркуляционной воды для жилой части комплекса, общий водомерный узел для встроенных нежилых помещений коммерческого назначения (БКТ), подземной части здания технических помещений. Так же, для каждого потребителя (квартира, помещение уборочного инвентаря, коммерческие помещения и т.д.) устанавливаются индивидуальные приборы учета водопотребления.

Для встроенных нежилых помещений коммерческого назначения (БКТ), предусмотрены стояки горячей воды с возможностью перспективного подключения сантехнических приборов. На каждом ответвлении от стояка к водопотребителям БКТ устанавливаются: запорная арматура, фильтр, регулятор давления, водомер с выходом RS-485 или импульсным выходом и обратный клапан.

Сантехнические приборы, подводящие трубопроводы и оборудование устанавливаются после ввода многофункционального жилого комплекса в эксплуатацию.

На циркуляционных стояках для регулировки системы циркуляции устанавливаются балансировочные клапаны.

В предприятиях общественного питания, у технологического оборудования с необходимой температурой горячей воды 65°, догрев воды предусмотрен с помощью водонагревателей, устанавливаемых собственником

Удаление воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через автоматические воздухоотводчики установленные в верхних точках системы или через смесительную арматуру верхних этажей.

Предусмотрено централизованное резервирование системы горячего водоснабжения.

Местное резервирование системы ГВС встроенных нежилых помещений коммерческого назначения (БКТ) и квартир выполняется собственниками путем установки электроводонагревателей в объеме отпущенной электрической мощности (при необходимости).

Компенсация температурных удлинений предусмотрена на стояках за счет компенсаторов, а на магистралях за счет углов поворотов трассы, при невозможности обеспечить естественную компенсацию, устанавливаются компенсаторы.

Расход воды на горячее водоснабжение: 8,98 м³/ч, 3,47 л/с.

Для объекта разрабатываются следующие системы внутреннего пожаротушения, рассматриваемые в данной документации:

- автоматическая установка водяного пожаротушения автостоянки;
- внутренний противопожарный водопровод подземной автостоянки;
- внутренний противопожарный водопровод жилых секций.

Системы пожаротушения для подземной автостоянки проектируются автономными от систем пожаротушения надземной части.

Так как стоянка не отапливаемая (температура может опускаться ниже 5 0С) система автоматического пожаротушения проектируется воздухозаполненной (в трубопроводах под давлением находится воздух), внутренний противопожарный водопровод автостоянки проектируется воздухозаполненным (атмосферное давление) с установкой затвор с электроприводом, транзитные трубопроводы внутреннего противопожарного водопровода жилых секций покрываются теплоизоляцией и подогреваются термокабелем.

Допускается выполнение открытой прокладки водонаполненных трубопроводов систем водяного пожаротушения, выполненных из материалов НГ.

Допускается прокладка трубопроводов системы пожаротушения без уклона, при этом в нижних точках системы предусматривается устройство запорной арматуры, обеспечивающей слив огнетушащего вещества из системы.

В качестве источника систем внутреннего водяного пожаротушения объекта принята городская водопроводная сеть, от которой предусматривается два ответвления после водомерного узла.

На общедомовом водомерном узле предусматриваются две обводные линии, с установкой на них запорной арматуры с электроприводом.

Фактический минимальный напор в городской водопроводной сети равен 50.0 м.

Автоматическая установка водяного пожаротушения предназначена для раннего обнаружения пожара, автоматического тушения, локализации, подачи сигнала о пожаре в помещение с круглосуточным дежурством персонала и формирования командного импульса на управление другими системами противопожарной защиты и отключения вентиляции.

Тип АУП-С – спринклерная водозаполненная, так как все защищаемые помещения отапливаемые.

Кольцевые подводящие трубопроводы АУП-С разделяются на ремонтные участки запорными устройствами (задвижками, дисковыми затворами и т.п.). Количество узлов управления на одном участке - не более трех.

Оросители АУП-С соответствуют ГОСТ Р 51043-2002.

Распределительные сети секций АУП-С выполняются с кольцевыми и тупиковыми питающими трубопроводами.

На кольцевых трубопроводах промывочное запорное устройство устанавливается в наиболее удаленном от узла управления месте, на тупиковых - в конце участка.

Принимается воздушная система АУП-С, так как стоянка неотапливаемая.

АУП-С предусматривается во всех помещениях пожарного отсека подземной автостоянки, за исключением помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- лифтовых холлов и безопасных зонах;
- помещений, в которых предусматриваются установки модульного пожаротушения.

Приняты следующие параметры для АУП-С подземной автостоянки и кладовых:

- интенсивность орошения в кладовых – 0.12 л/(с*м2);
- минимальная расчетная площадь – 120.0 м2;
- минимальная расход – 30.0 л/с;
- продолжительность работы – 60 минут.

Количество секций АУП-С подземной автостоянки – 2 шт.

Одна из секций (для неотапливаемой рампы) – воздушная.

В качестве узлов управления приняты спринклерные воздушные контрольно-сигнальные клапаны (КСК) фирмы ЗАО «ПО «Спецавтоматика» модель УУ-С150/1,6Вз-ВФ.О4-01 (или аналог), в комплекте с акселератором, обвязкой и 2-мя сигнализаторами давления для выдачи сигнала, о срабатывании в помещении пожарного поста объекта.

КСК устанавливаются в помещении насосной станции на «минус» первом этаже.

К установке в подземной автостоянке и блоках кладовых, приняты оросители фирмы «Аква-Гефест», Кф=80, розеткой вверх, стандартного срабатывания (колба 5 мм), диаметр резьбы Ду1/2", температура срабатывания 57°С, коэффициент производительности 0.42, СУО0-РВо(д) 0,42-Р1/2.Р57.В2 (или аналог).

Внутренний противопожарный водопровод – это совокупность трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу воды к пожарным кранам.

Для объекта предусматриваются следующие системы:

- ВПВ подземной автостоянки и кладовых;
- ВПВ жилой части.

При давлении у ПК более 0.45 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагмы или регуляторов давления, снижающих избыточное давление.

Свободное давление у пожарных кранов обеспечивает получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части помещения.

В качестве оборудования для размещения пожарных кранов применяются пожарные шкафы, соответствующие требованиям ГОСТ Р 51844-2009.

Пожарные краны ВПВ подземной автостоянки устанавливаются на самостоятельных стояках, присоединенных к кольцевой линии напорной сети до узлов управления (подводящий трубопровод) насосной установки пожаротушения АУП-С с установкой дисковых затворов с электроприводом.

Приняты следующие параметры для ВПВ подземной автостоянки:

- минимальный расход – 10.4 л/с (2 струи по 5,2 л/с);
- продолжительность работы – время работы не менее 60 минут.

В качестве оборудования для размещения пожарных кранов Ду65 применяются шкафы фирмы НПО «Пульс» (или аналог) в комплекте:

- клапан пожарный Ø65 мм с датчиком положения пожарного крана (ДППК);
- рукав пожарный Ø65 мм в комплекте с головками L=20 м;
- головка муфтовая ГМ 65;
- ствол пожарный РС 65 с насадкой 19 мм;
- два огнетушителя.

Каждая точка помещений орошается двумя струями - по одной струе из 2 разных пожарных кранов, расположенных на разных стояках (опусках).

ВПВ надземной части проектируется отдельной системой и разделяется на две зоны по вертикали:

I зона – 1 – 18 этажи.

II зона – 19 – 25 этажи.

Сети ВПВ надземной части I и II зоны подключены к отдельным насосным группам.

Предусматривается установка спринклерных оросителей, подключенных к системе ВПВ над дверными проёмами квартир (не далее 0,5 м от проекции дверного проема), не имеющих дверей с пределом огнестойкости EI 30.

Спринклерные оросители подключаются к стоякам ВПВ жилой части через сигнализатор потока жидкости (СПЖ) фирмы Динарм модель «Поток» (или аналог), дающий сигнал (адрес) о месте пожара в каждой части.

Перед каждым СПЖ устанавливается дисковый поворотный затвор фирмы Динарм модель «BFV01/W» (или аналог) с концевым выключателем для индикации состояния «открыто-закрыто».

К установке приняты оросители спринклерные скрытые СВК0-РНо 0,35-R1/2/P57.В3-"СВК-К80 " с резьбовым герметиком (или аналог), устанавливаемые розеткой вниз, Кф=57, стандартного срабатывания (колба 5 мм), диаметр резьбы Ду1/2", температура срабатывания 57°C, коэффициент производительности 0.42.

Приняты следующие параметры для ВПВ:

- минимальный расход воды для жилой части – 11,6 л/с (4 струи по 2.9 л/с);
- продолжительность работы – 180 минут.

В качестве оборудования для размещения пожарных кранов Ду50 применяются шкафы фирмы НПО «Пульс» в комплекте:

- клапан пожарный латунный угловой Ø50мм с датчиком положения пожарного крана;
- рукав пожарный 51 мм в комплекте с головками L=20 м;
- головка муфтовая ГМ 50;
- ствол пожарный РС 50 с насадкой 16 мм;
- два огнетушителя (в помещениях аренды).

ВПВ в техническом пространстве не предусматривается в виду отсутствия стораемых материалов или конструкций (за исключением инженерных коммуникаций и оборудования, из материалов группы горючести не выше Г1).

С целью блокирования неисправной части секции ВПВ и поддержания в работоспособном состоянии исправной части ВПВ кольцевая сеть разделяется на отдельные ремонтные участки запорными устройствами с контролем положения «открыто-закрыто» (задвижками, дисковыми затворами и т.п.), при этом на каждом ремонтном участке кольцевой сети, принимается не более четырех однородных по назначению стояков или опусков.

Магистральные трубопроводы и стояки, проходящие через неотапливаемую зону, прокладываются в изоляции с обогревающим кабелем.

Приняты следующие параметры для АУП-С и ВПВ:

- i, интенсивность орошения в подземной автостоянке – 0.12 л/(с*м2);
- S, минимальная расчетная площадь – 120.0 м2;
- QАУП-С МИН., минимальная расход АУП-С – 30.0 л/с;
- t, продолжительность работы – 60 минут;
- расход ВПВ подземной автостоянки (для пожарного крана Ø50 мм при высоте компактной части струи 6 м, длине рукава 20 м, с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 19 мм) – 10,4 л/с (2 струи по 5.2 л/с).

Расход АУП-С равен 30,61 л/с.

Расход ВПВ подземной автостоянки (для пожарного крана Ø65 мм при высоте компактной части струи 12 м, длине рукава 20 м, с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 19 мм) – 10.4 л/с (2 струи по 5,2 л/с);

продолжительность работы – 60 минут.

Расход жилых корпусов (для пожарного крана Ø50 мм при высоте компактной части струи 8 м, длине рукава 20 м, с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 мм) – 11.6 л/с (4 струи по 2.9 л/с); интенсивность орошения для спринклерных оросителей – 0.08 л/(с*м²); расход – 10.0 л/с; продолжительность работы ВПВ – 3 часа.

Расход жилых корпусов (для пожарного крана Ø50 мм при высоте компактной части струи 8 м, длине рукава 20 м, с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 мм) – 11.6 л/с (4 струи по 2.9 л/с); интенсивность орошения для спринклерных оросителей – 0.08 л/(с*м²); расход – 10.0 л/с.

В помещении насосной станции пожаротушения, устанавливается следующее оборудование:

1) Насосная установка №1 фирмы VANDJORD (или аналог): Hydro-FS-A 1/1 NBGV 100-480-22/2 + CRV 3-11A.pdf (1 рабочий + 1 резервный + «жокей»-насос + мембранная емкость):

- Расход пожарного насоса – 110,19 м³/ч;
- Напор пожарного насоса – 42,84 м;
- Расход «жокей»-насоса – 4,4 м³/ч;
- Напор «жокей»-насоса – 69,21 м.

2) Один воздушный КСК Ду100.

3) Два воздушных компрессора поршневой безмасляный - 3LBD29M303X, Viking или аналог.

В помещении насосной станции пожаротушения, устанавливается следующее оборудование:

1) Насосная установка №2 фирмы VANDJORD (или аналог): Hydro-FS-A 1/1 CRV64-3 + CRV 3-13A (1 рабочий + 1 резервный + «жокей»-насос + мембранная емкость):

- Расход пожарного насоса – 67,224 м³/ч;
- Напор пожарного насоса – 57,4 м;
- Расход «жокей»-насоса – 4,4 м³/ч;
- Напор «жокей»-насоса – 82,13 м.

В помещении насосной станции пожаротушения, устанавливается следующее оборудование:

1) Насосная установка №3 фирмы VANDJORD (или аналог): Hydro-FS-A 1/1 CRV64-5B G1-A-200-25-O + CRV 3-23A (1 рабочий + 1 резервный + «жокей»-насос + мембранная емкость):

- Расход пожарного насоса – 67,44 м³/ч;
- Напор пожарного насоса – 96,24 м;
- Расход «жокей»-насоса – 4,4 м³/ч;
- Напор «жокей»-насоса – 145,52 м.

Трубопроводы систем пожаротушения монтировать из стальных труб по ГОСТ 10704 - со сварными и фланцевыми соединениями, по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 8732 и ГОСТ 8734 - со сварными, фланцевыми, резьбовыми соединениями, а также по ГОСТ Р 51737 - с разъемными трубопроводными муфтами.

Допускается устройство подводки к спринклерным оросителям с применением сертифицированных стальных гофрированных труб и их соединений.

Источником противопожарного водоснабжения АИТ служит проектируемая сеть внутреннего противопожарного водопровода. Противопожарное водоснабжение предусмотрено от двух вводов Ø50 мм.

Источником водоснабжения бытовых помещений АИТ служит проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водопровода. Водоснабжение предусмотрено от двух вводов Ø20 мм.

В проектируемом АИТ монтируется хозяйственно-питьевая система (водоснабжение санузла) и противопожарный водопровод. Хозяйственно-питьевая система включает в себя трубопроводы (Ø15 мм), смеситель для раковины, шаровые краны, гибкие подводки для воды, фильтр, счетчик холодной воды Ø15 мм. Противопожарный водопровод включает в себя трубопровод (Ø50 мм), два пожарных шкафа, два клапана пожарных, два пожарных рукава с ручными стволами.

Напор в точке подключения для пожарного крана с рукавом длиной 10 м и высотой компактной части трубы 12 м составляет 2,02 кгс/см². Для водоразборного устройства санузла АИТ (смеситель на умывальнике) требуемой напор должен быть не ниже 0,5 кгс/см² на основании области применения ГОСТ 25809-96.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы водоснабжения санузлов приняты из полипропиленовых труб.

Для технического учета воды, используемой при водоснабжении санузла АИТ используются счетчики холодной и горячей воды Ø15 мм.

Горячее водоснабжение санузла осуществляется от системы горячего водоснабжения здания.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Существующие сети бытовой канализации вблизи земельного участка отсутствуют. Канализование проектируемой жилой застройки предусматривается в проектируемые сети, выполняемые в рамках комплексной схемы инженерного обеспечения, с учетом этапности выполнения работ.

Для канализования проектируемой жилой застройки предусматривается устройство выпусков бытовой канализации из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с внутренним цементно-песчаным

покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием минимальной массой 400 г/м² с отделочным слоем Ø100мм, Ø150мм по ГОСТ ISO 2531-2012. Выпуски прокладываются открытым способом.

Внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации, включая колодцы, выполняются силами АО «Мосводоканал» в рамках договора о технологическом присоединении.

В связи с прокладкой в насыпных грунтах, на проектируемых выпусках хозяйственно-бытовой канализации предусматривается устройство стальных футляров по ГОСТ 10704-91.

Выпуски бытовой канализации запроектированы с применением:

- труб из ВЧШГ Ø150 мм по ГОСТ ISO 2531-2012 с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием минимальной массой 400 г/м² с отделочным слоем открытым способом в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91 Ø426x8 мм;

- труб из ВЧШГ Ø100 мм по ГОСТ ISO 2531-2012 с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием минимальной массой 400 г/м² с отделочным слоем открытым способом в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91 Ø325x8 мм.

Существующие сети дождевой канализации представлены трубопроводами Ø800 мм вблизи земельного участка. Подключение проектируемых сетей предусматривается в колодцах типа ККП.

Отведение дождевых стоков с кровли проектируемых корпусов выполняется по выпускам Ø100, 150мм, 200мм, в самотёчном режиме с подключением в проектируемую внутриплощадочную сеть Ø800 мм.

На проектируемой сети дождевой канализации устанавливаются смотровые колодцы типа ККП по типовому альбому СК 2201-88 «Мосинжпроект». На проектируемых колодцах предусматривается установка чугунных люков по ГОСТ 3634-99 с двойной крышкой и дополнительным запорным устройством марки «ТМ».

Для отвода поверхностного стока с территории застройки предусматривается устройство дождевых колодцев марки ВД-8 из сборного железобетона по типовому альбому СК 2201-88 «Мосинжпроект» с установкой решеток и опорными плитами ОП-1Д под ними, а также устройство дождеприемных лотков, которые подключаются в колодцы на проектируемой сети через пескоуловители.

В случае ненормативных приближений проектом предусматривается устройство стальных футляров с забутовкой в качестве компенсационных мероприятий.

В связи с прокладкой в насыпных грунтах, на проектируемых выпусках дождевой канализации предусматривается устройство железобетонных обойм.

Сети дождевой канализации запроектированы с применением:

- труб из ВЧШГ Ø100мм по ГОСТ I36SO 2531-2012 с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием открытым способом в ж.б. обойме;

- труб из ВЧШГ Ø150мм по ГОСТ I36SO 2531-2012 с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием открытым способом в ж.б. обойме;

- труб из ВЧШГ Ø200мм по ГОСТ I36SO 2531-2012 с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием открытым способом в ж.б. обойме;

- полипропиленовых труб с кольцевой жесткостью SN16 Ø400мм по ГОСТ 54475-2011 открытым способом;

- полипропиленовых труб с кольцевой жесткостью SN16 Ø400мм по ГОСТ 54475-2011 открытым способом в стальных футлярах Ø720x8,0мм по ГОСТ 10704-91;

- полипропиленовых труб с кольцевой жесткостью SN16 Ø200мм по ГОСТ 54475-2011 открытым способом в стальных футлярах Ø426x7,0мм по ГОСТ 10704-91.

Для проектируемого комплекса предусматриваются следующие системы водоотведения:

- система хозяйственно-бытовой канализации жилой части комплекса (от умывальников, унитазов, душей, ванн и т.д.);

- система хозяйственно-бытовой канализации встроенных нежилых помещений (от умывальников, унитазов, душей, и т.д.);

- система внутреннего водостока;

- система дренажной канализации (условно-чистых вод).

Водоотведение от проектируемого комплекса бытовых и дождевых стоков предусматривается, в зависимости от загрязнений и в соответствии с техническими условиями, в наружные сети бытовой и дождевой канализации.

Прокладка наружных сетей бытовой и дождевой канализации, в том числе выпусков из здания, в объем работ не входит, выполняется в разделе наружной канализации, с учетом задания на точки подключения внутренних систем водоотведения к наружным сетям.

Система бытовой канализации предусматривает отдельное отведение стоков с самостоятельными выпусками в наружную сеть бытовой канализации от:

- жилой части (от умывальников, унитазов, ванн и т.д.) К1;

- встроенных нежилых помещений коммерческого назначения - БКТ (от умывальников, унитазов и т.д.) К1.1.

Отвод бытовых сточных вод от жилой части комплекса осуществляется самотеком отдельными объединенными выпусками в проектируемую сеть бытовой канализации, с соблюдением режима самоочищения.

Отвод бытовых сточных вод от санузлов коммерческих помещений (встроенных нежилых помещений) осуществляется так же самотеком в проектируемую сеть бытовой канализации самостоятельными выпусками Ø100мм.

После канализационных насосов сточные воды напорными трубопроводами поступают к выпускам, далее после гашения напора, через самотечные выпуска Ø100мм поступают в наружную сеть.

Расходомеры системы хоз.-бытовой канализации устанавливаются непосредственно в контрольных колодцах внутриплощадочных наружных сетей, при необходимости.

На стояках канализации жилых корпусов предусмотрены фасонные части для последующего присоединения санитарно-технических приборов с заглушками.

Подключение санитарно-технических приборов и оборудования к квартирам и встроенным нежилым помещениям коммерческого назначения (БКТ) в объем данного проектирования не входит, и выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию.

Подключение санитарно-технических приборов квартир и БКТ выполняет собственник помещений.

Вентиляция бытовой канализации жилой части корпусов обеспечивается через стояки, вытяжные части которых объединяются, выводятся на кровлю.

Вентиляция бытовой канализации коммерческих помещений выполняется за счет подключения фанового трубопровода данных помещений к системе бытовой канализации жилой части здания.

Стояки бытовой канализации прокладываются в транзитных шахтах через минус 1 этаж и под потолком автостоянки на подземном этаже, на отм. +0.000 поступают к выпускам.

Прямолинейные стояки систем канализации выполнены из полипропиленовых труб до первого отвода или основания стояка. Остальная сеть систем канализации с прокладкой по автостоянке выполнена из чугунных безраструбных труб SML.

При пересечении полипропиленовыми трубопроводами междуэтажных перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт.

Система водостока запроектирована, для самотечного отвода дождевых и талых вод, в наружную сеть дождевой канализации.

Предусматриваются отдельные системы водостока отвода дождевых и талых вод:

- с кровли жилых корпусов;
- с внутренней территории двора (кровли автостоянки).

Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется через водосточные воронки с электрообогревом.

Стояки системы внутреннего водостока от кровельных водосточных воронок прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах в межквартирных коридорах.

Водосточные воронки под потолком верхнего этажа подключаются к сборной магистрали через компенсационные патрубки и далее объединяются в водосточные стояки. Прокладка стояка водостока осуществляется скрыто в коммуникационной шахте, с обеспечением доступа для ремонта и обслуживания. Сборные магистральные трубопроводы прокладываются под потолком в подземном этаже, на отм. -4.200, и закрытым выпуском самотеком присоединяются к дворовой сети.

Отвод дождевых и талых вод с внутренней территории двора осуществляется вертикальной планировкой к лоткам или дождеприемникам. При невозможности отвода стоков наружным водостоком, допускается осуществлять отвод поверхностных вод посредством водоприемных воронок, через кровлю автостоянки. Далее по самотечным трубопроводам, стоки закрытыми выпусками отводятся в дворовую сеть.

Расход водостока с кровель комплекса составляет 23,92 л/с.

Для предотвращения образования конденсата трубопроводы внутреннего водостока покрываются изоляцией. В пределах надземной части для трубопроводов применена изоляция из вспененного каучука группы Г1.

Система дождевой канализации выполнена из напорных труб НПВХ, для трубопроводов в пределах автостоянки – чугунные безраструбные трубы SML.

При пересечении трубопроводами междуэтажных перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт.

Система предназначена для отвода аварийных вод и воды от срабатывания системы пожаротушения из межквартирных коридоров корпусов и имеет самостоятельный выпуск в наружную сеть ливневой канализации, перед выпуском устанавливается гидрозатвор.

Для отвода аварийных вод и воды от срабатывания системы пожаротушения в межквартирных коридорах предусматриваются трапы с сухим сифоном в нишах ОВ и ВК.

Сборные магистральные трубопроводы прокладываются под потолком в подземном этаже, на отм. -4.200, и закрытыми выпусками самотеком присоединяются к прямым с дренажными насосами, расположенными в подземном этаже, на отм. -4.200.

Прямолинейные стояки систем дренажной канализации выполнены из полипропиленовых труб, магистрали подземной части – из чугунных безраструбных труб типа SML.

При пересечении трубопроводами междуэтажных перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт.

Система аварийных и дренажных стоков запроектирована для отвода:

- эксплуатационной и аварийной воды из технических помещений;
- аварийной воды при срабатывании систем пожаротушения.

Принята следующая схема водоотведения: дренажные и аварийные стоки из технических помещений (насосные, венткамеры ИТП и т.д.), расположенных ниже уровня земли в подземном этаже, на отм. -4.200, направляются в приемки с дренажными насосами.

Для сбора и удаления аварийных стоков из зоны автостоянки и кладовых жильцов, при срабатывании системы автоматического пожаротушения, в подземном этаже, на отм. -4.200, предусмотрены лотки и дренажные приемки, с размещением в них погружных насосов Padus UNI M05/T15-540 (1раб.+ 1рез.) H=11,77м Q=7,75л/с для автостоянки и Padus UNI M05/T11-540 (1раб.+ 1рез.) H=7,16м Q=8,17л/с для кладовых фирмы «Wilo» (или аналог).

Из приемков вода откачивается насосами в самотечную магистраль, которая присоединяется к наружной сети дождевой канализации. В месте подключения напорной дренажной канализации к самотечной, предусматривается устройство петли гашения напора.

В приемке куда поступают стоки от помещения ИТП предусматривается установка двух дренажных насосов (1раб.+1рез.) H=9,96м Q=3,69л/с фирмы Wilo -Drain TMT 32M113/7.5Ci (или аналог).

В приемках венткамер и тех. помещений устанавливается один дренажный насос Drain TS 40/14 (1раб.) H=9,65м Q=2,13л/с фирмы «Wilo» (или аналог).

В приемке насосной станции устанавливаются два дренажных насоса Drain TS 40/14 (1раб.+1рез.) H=7,39м Q=3,17л/с фирмы «Wilo» (или аналог).

В приемке от въездной ramпы устанавливается один дренажный насос Drain TS 40/14 (1раб.) H=6,83м Q=3,37л/с фирмы «Wilo» (или аналог).

Система монтируется:

- напорная дренажная канализации в подземной части из стальных оцинкованных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (Ø50 мм и более); ГОСТ 3262-75* (Ø менее 50 мм);

- самотечная система из чугунных безраструбных труб тип SML.

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.

Сброс воды возможен только в аварийном случае при срабатывании предохранительных клапанов. При этом возможно кратковременное (на 2-3 с) повышение температуры стоков до 90°C.

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

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°C. Подключение внутренних инженерных систем предусматривается через встроенный ИТП, расположенный на подземном этаже, на отм. +0.000.

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, автоматической установки поддержания давления, запорно-регулирующей и спускной арматуры, КИПиА.

На подпиточном трубопроводе устанавливается счетчик горячей воды.

Подключение системы отопления выполнено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, по температурному графику 80/60°C.

Подключение системы вентиляции выполнено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, по температурному графику 85/60°C.

Схема присоединения системы горячего водоснабжения – двухзонная, одноступенчатая через пластинчатые теплообменники, по два (по 50% мощности каждый) для каждой зоны. Температура теплоносителя на выходе из ИТП на ГВС - 65°C.

Циркуляция теплоносителя контурах потребителей осуществляется с помощью насосов с внешним частотным преобразователем (один рабочий, один резервный).

Трубопроводы в ИТП выполнены из труб стальных горячедеформированных бесшовных по ГОСТ 8732-78 гр. В термообработанные из стали 20 по ГОСТ 1050-74.

По желанию ЗАКАЗЧИКА предложенное оборудование может быть заменено на аналог.

Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена из не кашированных минераловатных цилиндров "Rockwool". Поверх тепловой изоляции предусмотрен кожух из алюминиевого или оцинкованного листа толщиной 0,5 мм. Изоляции подлежат трубопроводы, арматура и оборудование. Для теплоизоляции теплообменного оборудования предусмотреть теплоизоляционные кожуха изделиями из минеральной ваты.

Расчетный (проектируемый) расход тепла:

- на систему отопления жилой части – 0,892 Гкал/ч;
- на систему вентиляцию подземной части и 1 этажа 0,094 Гкал/ч;
- на систему вентиляции – 0,106 Гкал/ч;
- на ГВСтах –0,699Гкал/ч.

Отопление.

Проектом предусмотрены отдельные ветви систем водяного отопления, обслуживающие: нежилые коммерческие помещения 1-го этажа, жилую часть корпуса 1, жилую часть корпуса 2, места общего пользования (МОП) корпуса 1, места общего пользования (МОП) корпуса 2 и технические помещения. Данные ветки подключаются к ИТП через субабонентские узлы учета тепловой энергии.

Отопление жилой части корпуса 1 и корпуса 2 – двухтрубной водяной системой с разводкой подающей и обратной магистрали от ИТП под потолком подземного этажа, на отм. +0.000 с тупиковым движением теплоносителя в них, с вертикальной разводкой основных стояков и горизонтальной разводкой трубопроводов от поэтажных, расположенных в межквартирных коридорах, коллекторных шкафов с поквартирными узлами учета. Счётчики учета тепла предусмотрены механические со встроенным интерфейсом RS-485 для опроса показаний. Сводная информация о потреблении тепла по информационным сетям передается диспетчерскую. В качестве отопительных приборов для жилых помещений приняты панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи термостатических клапанов.

Для отопления лестничных клеток предусматриваются ответвления от магистральных трубопроводов жилой зоны с установкой запорной, балансировочной и сливной арматуры. В качестве отопительных приборов применяются панельные радиаторы или конвекторы. Установка термостатических головок на приборах лестничных клеток не предусматривается.

Отопление общественных зон и входных групп осуществляется от системы отопления подземной части и 1 этажа. В качестве отопительных приборов предусматривается установка панельных радиаторов.

Отопление помещений нежилых коммерческих помещений на 1-ом этаже - самостоятельными двухтрубными системами с прокладкой магистральных трубопроводов под потолком подземного этажа, на отм. +0.000. Подключение помещений предусматривается через распределительный узел, оборудованный запорной балансировочной арматурой, воздухоотводчиками и теплосчетчиками. Распределительные узлы устанавливаются на площади самих помещений. Сводная информация о потреблении тепла по информационным сетям передается в диспетчерскую. В качестве нагревательных приборов принимаются низкие напольные или внутритопольные конвекторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи термостатических клапанов.

Для технических помещений подземной части здания, кладовых, технических помещений предусмотрено устройство самостоятельных ветвей водяного отопления. В электротехнических помещениях отопление предусмотрено с помощью электрических конвекторов с автоматическим регулированием мощности. В качестве нагревательных приборов принимаются низкие напольные или внутритопольные конвекторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется при помощи термостатических клапанов.

Отопление автостоянки в обычном режиме в соответствии с техническим заданием не предусматривается.

Отопление автостоянки в режиме укрытия – воздушное, совмещенное с вентиляцией, обеспечивающее догрев воздуха в помещениях укрытия в холодное время года до +10 °С.

В летний и переходный периоды года при отключенной системе отопления поддержание температуры воздуха в помещениях укрытия не ниже +2 °С выше температуры точки росы наружного воздуха осуществляется за счет временных подогревающих устройств.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения выполняются из стальных электросварных труб при d_u более 50 мм, соответствующих ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* при d_u менее и равным 50 мм.

Прокладка магистральных трубопроводов систем отопления осуществляется открыто под потолком подземного этажа, на отм. +0.000 с уклоном не менее 0,002 по направлению к ИТП либо к точкам врезки ответвлений.

Магистрали покрываются антикоррозийным покрытием и изолируются теплоизоляционным материалом.

Прокладка подающих трубопроводов системы отопления нежилых коммерческих помещений первого этажа до коллектора предусматривается горизонтальной под потолком подземной автостоянки, от распределительного коллектора до отопительных приборов - в стяжке пола в обслуживаемых помещениях.

Прокладка вертикальных стояков предусматривается в коммуникационной шахте с установкой распределительных коллекторов и запорно-регулирующей арматуры с обслуживанием в помещении общих коридоров при ЛФУ.

Для жилых помещений поэтажная прокладка выполнена трубами из сшитого полиэтилена, прокладываемыми в полу в защитной гофротрубе в подготовке пола, в межквартирных коридорах в трубках из стойкого теплоизоляционного материала.

Для выпуска воздуха из систем отопления предусмотрены автоматические воздухоотводчики. Для опорожнения систем - дренажные краны в нижних точках трубопроводов. Компенсации тепловых удлинений вертикальных стояков осуществляется установкой сильфонных компенсаторов. Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов выполняется за счет естественных углов поворота.

Над входными группами в жилье предусмотрены электрические воздушно-тепловые завесы. Управление работой завес осуществляется по контакту дверей и по датчику температуры.

Система теплоснабжения приточных вентустановок подвала – 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 ветви системы теплоснабжения вентиляции, обслуживающие нежилые коммерческие помещения 1-го этажа, тех. помещения подземной части здания, мест общего пользования 1-го этажа корпуса 1, места общего пользования 1-го этажа корпуса 2 с установкой субабонентских узлов учета тепловой энергии, расположенных в ИТП.

Узлы регулирования калориферов приточных установок поставляются в комплекте с приточным оборудованием.

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 – комбинированная с естественным притоком и удалением воздуха с использованием механического побуждения.

Приток воздуха - естественный, осуществляется через приточные клапаны в окнах квартир.

Удаление воздуха из кухонь и санузлов предусматривается через регулируемые вентиляционные решетки, установленные на каналах-спутниках длиной не менее 2 м, с подключением к сборному каналу через вышележащий этаж. Каналы-спутники и сборные каналы выполняются из оцинкованной стали. Выброс воздуха осуществляется на кровле с помощью вытяжных вентиляционных установок с резервом вентилятора.

В техпространствах предусмотрена естественная вентиляция через продухи, оснащенные наружными решетками и регулирующими клапанами с электроприводами.

Для нормализации работы лифтов предусмотрен подпор воздуха во входных вестибюлях от самостоятельной приточной системы.

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, помещений уборочного инвентаря (ПУИ) и санузлов.

Кратность воздухообмена принимается из расчета 10 м³/ч на 1 м² либо 60 м³/ч на 1-го человека исходя из 10м² площади помещения на 1-ого человека. Вентиляционные установки нежилых коммерческих помещений устанавливаются с водяными калориферами.

Вентиляция кафе – приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Кратность воздухообмена принимается из расчета 20 м³/ч на одно посадочное место, но не менее 20 м³/ч на 1 кв.м. Вентиляционное оборудование располагается в зоне обслуживаемых помещений в шумоизолированном исполнении. Воздухозабор предусматривается с фасада зданий в пределах обслуживаемых помещений.

Над технологическим оборудованием с тепло-газо-влаговыведениями устанавливаются местные отсосы с жируловителями.

Прокладка вытяжных воздуховодов санузлов и ПУИ нежилых коммерческих помещений осуществляется в шахтах центральных ядер секций через автостоянку с выбросом на кровлю. Выброс воздуха от общеобменных систем вентиляции нежилых коммерческих помещений с низким уровнем загрязнения (ЕНА 1 по ГОСТ ЕН 13779-2007) выполняется на фасад здания на уровне 1-го этажа.

Принятое в проекте оборудование рассчитано, как рекомендуемое. Разводка воздуховодов с воздухораспределителями, приобретение и установка приточно-вытяжного вентоборудования в пределах каждого нежилого помещения коммерческого назначения выполняется за счет средств и силами арендаторов/собственников встроенных помещений и на момент ввода объекта в эксплуатацию не устанавливается.

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

Для электротехнических помещений подземной части предусматриваются автономные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжные и приточные установки размещаются в венткамере подземной части. Подогрев воздуха осуществляется в секции водяного нагревателя.

Вентиляция помещения каждого трансформатора - приточно-вытяжная системами приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением с циркуляцией воздуха. Вентиляционное оборудование со 100 % резервом размещено в венткамере. Нагрев приточного воздуха не предусмотрен. Управление скоростью вращения вентиляторов осуществляется по датчику температуры в помещении.

Для насосной и водомерного узла предусмотрены автономные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха. Оборудование размещено в обслуживаемом помещении.

Подогрев воздуха осуществляется в секции водяного нагревателя. Выброс вытяжного воздуха предусматривается на кровлю здания.

Общеобменная вентиляция насосной пожаротушения обеспечивает штатную работу пожарных насосов и их автоматики, т.е. нормируемую температуру в помещении. Общеобменная система запитывается по первой категории электроснабжения.

Вентиляция остальных технических помещений – механическая. Приток и/или вытяжка воздуха технических помещений, располагаемых в подземной части осуществляется через помещение автостоянки с установкой фильтров класса не менее G4 для приточного воздуха и нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающей конструкции соответствующего помещения.

Для помещений кладовых в подземной части предусмотрены автономные системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вентиляционное оборудование размещается в венткамерах в подземной части. Подогрев воздуха осуществляется в секциях водонагревателей. Выброс вытяжного воздуха предусматривается на кровлю здания.

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.

Для каждой пожарной секции приняты одна приточная установка и вытяжная установка (со 100% резервом).

Решениями по приспособлению автостоянки в качестве укрытия предусматривается использование систем приточной вентиляции ПАВТ, П2-АВТ (суммарный расход 18900 м³/час) + дополнительная установка П1ЧС (11100 м³/час) и вытяжной вентиляции В1-АВТ, В2-АВТ (суммарный расход 19680 м³/час) + дополнительная установка В1ЧС (10320 м³/час), обеспечивающих, требуемый воздухообмен в помещениях укрытия из расчета 10 м³/час на одного укрываемого. Общий требуемый объем приточного воздуха составляет 30000 м³/час.

Удаление газов и дыма, после срабатывания системы автоматического газового пожаротушения в обслуживаемых помещениях (ВРУ, помещения СС), согласно тому ИОС5.6 раздела 4, осуществляется при помощи системы общеобменной вытяжной вентиляции. Предусмотрен расход газоудаления не менее четырехкратного воздухообмена с компенсацией удаляемого объема газов и дыма приточным воздухом системой приточной общеобменной вентиляции. Удаление огнетушащего вещества предусмотрено из верхней и нижней зоны. Выброс огнетушащего вещества предусмотрен непосредственно на кровле здания. В местах пересечения ограждений помещения воздуховодами систем основной вентиляции, используемых для удаления газов и дыма после пожара, предусмотрена установка противопожарных клапанов двойного действия.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной листовой стали ГОСТ 14918-80* класса герметичности А толщиной стали в зависимости от размеров.

Воздуховоды систем вентиляции теплоизолированы материалами 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 всего вентиляционного оборудования предусматривается установка шумоглушителей.

Противодымная вентиляция - приточно-вытяжная с механическим побуждением автономными системами для каждого пожарного отсека в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и разделом «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

В подземной автостоянке системы противодымной вентиляции предусматриваются самостоятельными для каждой дымовой зоны пожарного отсека.

Для систем приточной противодымной вентиляции подземной части запроектированы канальные вентиляторы с пределом огнестойкости в зависимости от расчетной температуры перемещаемых газов. Вентиляторы устанавливаются в венткамерах в подземном этаже, на отм. -4.200.

Для оптимизации количества вентиляционных коммуникаций предусматривается объединенная система вытяжной общеобменной и вытяжной противодымной вентиляции автостоянки с установкой отдельных вентиляторов для удаления воздуха и удаления дыма в случае пожара. Переключение режимов систем осуществляется установкой противопожарных нормально закрытых клапанов.

Оборудование систем вытяжной противодымной вентиляции надземной части здания и автостоянки устанавливается на кровле здания.

Для систем приточной противодымной вентиляции надземной части корпуса 1 и 2 запроектированы канальные вентиляторы. Вентиляторы устанавливаются на кровле обслуживаемого корпуса.

Для систем приточной противодымной вентиляции стилобатной части запроектированы канальные и крышные вентиляторы. Вентиляторы подпора ЛК и лифтов устанавливаются в верхней зоне объема лестницы и лифтовой шахты.

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

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 прокладываются в шахтах в строительном исполнении и предусматриваются из оцинкованной стали, класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм с пределом огнестойкости в соответствии с СП 7.13130.2013.

Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций применяются негорючие материалы.

Воздуховоды, подлежащие огнезащите, покрываются противопожарным составом из базальтового волокна с нормируемым пределом огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

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

Кондиционирование.

Согласно заданию на проектирование централизованные системы холодоснабжения в проектируемом жилом комплексе не предусматриваются.

В архитектурной части проекта предусматриваются специальные корзины для возможности размещения наружных блоков сплит-систем квартир для поддержания в теплый период года комфортных значений температуры внутреннего воздуха.

При необходимости подбор, закупку и установку наружных и внутренних блоков осуществляется собственниками квартир самостоятельно.

Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров должен выполняться в канализацию через гидрозатвор. Системы дренажа от внутренних блоков кондиционирования в объеме квартир проектом не разрабатываются, а выполняются силами жильцов.

Для нежилых коммерческих помещений, предусматривается возможность устройства мультизональных систем с переменным расходом хладагента (VRF) либо мультисплит систем. Приобретение и установка оборудования, а также дальнейшая разводка систем осуществляется силами собственника соответствующего помещения. В архитектурной части проекта оборудуются места в техпространстве для размещения наружных блоков кондиционеров.

Охлаждение воздуха в помещениях СС и диспетчерской, осуществляется самостоятельными сплит системами с круглогодичным режимом работы, имеющими 100% резервирование. Наружные блоки размещаются в специально отведенных нишах на подземном этаже, на отм. +0.000, а также на нишах на технических пространствах над 1 этажами, С общим расходом холода для данных помещений 18 кВт.

Отопление и вентиляция АИТ. Тепломеханические решения АИТ.

В АИТ устанавливаются пять газовых водогрейных напольных котла Агуна ACS-500 единичной мощностью 500 кВт, со встроенной модулируемой горелкой. Котлы объединены в два блока Агуна ACS-500-2 шт. и Агуна ACS-500-3 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 90/70°C для циркуляции в первичном контуре ИТП. Температурный график контура АИТ -90/70°C 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 90°C 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, , электросварных по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ3262-75.

Все трубопроводы, прокладываемые в помещении котельной, покрываются антикоррозийной краской по грунтовке с последующей изоляцией.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются воздушные краны, в нижних – спускные краны.

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

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

Для сбора дренажей с технологических трубопроводов и тепломеханического оборудования предусмотрен безнапорный дренажный трубопровод с отводом в проектируемую систему дренажной канализации. Работа АИТ 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).

В качестве отопительных приборов приняты: два тепловентилятора единичной тепловой мощностью 61,9 кВт в помещении установки котлов и конвектор мощностью 0,5 кВт в помещении санузла.

Вентиляция АИТ – общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением.

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

Вытяжка – естественная через два дефлектора ВЕ1 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 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.

Внутренние сети связи.

Проектом предусматривается создание единой мультисервисной кабельной сети по технологии FTTH/PON (пассивная оптическая сеть). Эта сеть позволяет предоставлять следующие услуги:

- городская, междугородная телефонная связь;
- городская, междугородная факсимильная связь;
- передача данных;
- IP-TV;
- базовый пакет цифровых услуг (ISDN);
- доступ к сети Интернет с предоставлением услуг электронной почты;
- конференцсвязь, переадресация вызова, уведомление о поступающем звонке, «горячая линия», сокращенный набор, будильник и т.д.

Проектные решения системы телефонизации, доступа в интернет и IP-TV выполнены в соответствии с ТУ № 1293-С 2023 от 25.09.2023, выданные ОАО «МГТС» на телефонизацию объектов нового строительства по технологии FTTH/PON (пассивная оптическая сеть).

Подключение наружных сетей связи от оператора проектом предусматривается в помещении Оператора связи (пом. 1.Т2.05) подземном этаже, на отм. +0.000.

Проектом предусмотрена установка оптических распределительных шкафов (ОРШ) на цокольном этаже в следующих помещениях:

- ОРШ 1 – секция 1, помещение аппаратной (пом. 1.Т2.01);
- ОРШ 2 – секция 2, кроссовая (пом. 2.Т2.05).

Применяемые распределительные кабели (от кросса ОРШ до этажного распределительного кросса ШКОН-ММА/02 2 (ОРК)):

- ОК-НРС нГ(А)-HF 24X8XG657A ССД (130905-00370);
- ОК-НРС нГ(А)-HF 24X6XG657A ССД (130905-00363).

В качестве абонентского дроп-кабеля предусмотрен шнур ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-40,0 м ССД (130202-04456).

Система радиодиффузии и оповещения о ЧС.

Объектами радиотрансляционной сети проектируемого комплекса зданий являются квартиры, офисы, кафе и служебные помещения.

Организуется приём сигналов потокового радиовещания программ через сеть широкополосного доступа (ШПД) и их трансляции в формате трёхпрограммного вещания по распределительной сети проводного вещания объекта.

Для подачи программ вещания осуществляется организация и настройка VPN-канала от места установки оборудования УУРиО-ЮПТП до оборудования Центральной станции проводного вещания (ЦСПВ) ООО «ЮПТП», размещенного по адресу: г. Москва, ул. Бултерова, д. 7, ММТС-9,2 этаж, 1 блок (помещение 34, ряд 6, место 3), стойка ООО «ЮПТП».

Система проводного радиовещания обеспечивает вещание обязательных федеральных программ радиовещания в помещении укрытия через громкоговорители речевой СОУЭ подземной автостоянки при переводе подземной части объекта на режим защитного сооружения гражданской обороны (п. 12.10 СП 88.13330.2014).

Организация радиоканальной передачи сигналов ГО и ЧС от КТСО РСО обеспечивается с использованием объектовой станции ПАК "Стрелец-Мониторинг" и модуля БСМС-VT.

Предусмотрена организация приёма сигналов ГО и ЧС по выделенному VPN каналу и трансляция их через систему этажного оповещения ОСО (система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре).

Подача сигналов ГО и ЧС с АПУ РСО в систему этажного оповещения осуществляется от блока сопряжения П-166Ц БУУ-02.

Система телефонной связи административных и технических помещений, система доступа в интернет, WI-FI.

Проектом предусматривается внутренняя АТС для телефонизации с внутренней адресацией для всех рабочих мест объекта (в том числе консьержа) и технических помещений.

На рабочих местах в административных помещениях и помещениях консьержа предусматриваются розетки для подключения абонентского оборудования к локальной вычислительной сети (ЛВС) и доступа в интернет.

Проектом предусмотрена установка оборудования обеспечивающее беспроводное покрытие объекта Wi-Fi входных группах и во внутреннем дворе (в том числе в зонах отдыха, беседках, на детских площадках), а также на общественных кровлях (при их наличии).

Рабочие места представляют собой точки подключения абонентского оборудования локальной вычислительной сети (ЛВС) и телефонной сети к СКС СБ.

Рабочее место состоит из одной информационной розетки на два порта RJ-45 (1 порт - ЛВС, 2 порт - телефон).

Количество рабочих мест на объекте определено из расчета: одно рабочее место на 6 м² площади рабочего помещения.

В соответствии с требованиями норм пожарной безопасности, в помещении насосной станции пожаротушения в подземном этаже, на отм. -4.200, предусматривается установка телефонной розетки для обеспечения телефонной связью с помещением Диспетчерской (пом. 2.01.06).

Дополнительно, телефонные розетки предусматриваются во всех технических помещениях.

Точки доступа Wi-Fi подключаются к ЛВС розеткам, устанавливаемым в Вестибюле.

Система музыкальной трансляции.

Проектом предусматривается система музыкальной трансляции, которая выполнена на базе оборудования СОУЭ.

Система кабелепровода.

Система закладных устройств (СЗУ) разрабатывается как независимая инженерная система, состоящая из: кабеленесущих конструкций, шкафов и помещений для прокладки и обслуживания кабельных систем.

Системы безопасности.

Система домофонной связи.

Система домофонной связи предназначена для усиления существующего комплекса мер, направленных на ограничение доступа в жилой комплекс с подземной автостоянкой.

В качестве системы домофонной связи предусмотрено оборудование системы ВРТ IP360 производства компании ВРТ.

Система домофонной связи имеет сетевую архитектуру и модульный принцип построения с распределенной стационарной частью, объединенной цифровой информационной шиной, использующей протокол «Ethernet».

Система охранного телевидения.

Система охранного телевидения (далее СОТ) предусматривается для осуществления круглосуточного наблюдения за обстановкой по периметру здания и в определенных внутренних зонах и помещениях, фиксации и хранения видеоданных, поступающих с видеокамер.

Система выполнена на базе IP видеокамер фирмы Rvi.

Серверное оборудование СОТ - Rvi.

Система контроля и управления доступом.

Система контроля и управления доступом (далее СКУД) предназначена для предотвращения и информирования о незаконных проникновениях на территорию объекта, а также ограничения доступа в технические и служебные помещения из зон общего пользования.

Система СКУД выполняется на базе IP оборудования «Sigur».

Система управления движением.

В проектируемом комплексе предусматривается СУД, как подсистема СКУД объекта с единым центральным оборудованием и программным обеспечением.

Предусматривается интеграция с системой охранного телевидения (СОТ) в рамках видеокамер, контролируемых точки въезда/выезда.

Предусматривается интеграция с системой домофонной связи (СДС) в рамках вызывных панелей, устанавливаемых на въезде/выезде.

Система охранной и тревожной сигнализации.

Система охранной и тревожной сигнализации предназначена для информирования о незаконных проникновениях в отдельные помещения комплекса.

Система СОТС выполняется на базе оборудования фирмы ООО «КБ Пожарной автоматики».

С целью исключения дублирования функции СОТС на входах в жилой комплекс, на подземную парковку, в служебные помещения, охранную функцию должна выполнять СКУД. При этом в качестве охранных извещателей используются магнитоконтактные извещатели на контролируемых СКУД дверях, формирующие тревожные сигналы в СОТС при несанкционированном нарушении.

Система тревожной сигнализации из с/у для маломобильных групп населения (МГН).

В соответствии с п. 5.3.6 СП 59.13330.2012 в зданиях с доступными для МГН кабинками в уборных (санузлах) предусматривается система тревожной сигнализации в санузлах для МГН (система вызова персонала). Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов предусматривают снаружи помещения над дверью комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации.

Системы противопожарной защиты.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) является составной частью комплекса инженерно-технических систем противопожарной защиты объекта и предназначена для обнаружения возгорания на ранней стадии (задымлении или повышении температуры) в защищаемых помещениях, выдачи соответствующих предупредительных сигналов обслуживающему персоналу, а также для формирования управляющих импульсов для систем, выполняющих противопожарные мероприятия.

АПС обеспечивает следующие функции:

- обнаружение пожара и выдача звуковых и визуальных сигналов персоналу, осуществляющему круглосуточное дежурство с отображением места возникновения пожара;
- обнаружение пожара и выдача управляющих сигналов на запуск систем, выполняющих противопожарные мероприятия (далее – ППМ);
- контроль пожарных извещателей и шлейфов пожарной сигнализации в дежурном режиме;
- контроль систем, выполняющих ППМ (прием сигналов);
- передачу радиосигнала о пожаре на пульт «01».

Система АПС выполняется на базе оборудования адресно-аналогового типа фирмы ООО «КБ Пожарной автоматики».

Автоматическая система пожарной сигнализации (АПС) проектируется с применением точечных адресно-аналоговых дымовых и ручных пожарных извещателей.

В соответствии с СТУ: на объекте должна быть предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации адресно-аналогового типа с автоматическим выводом сигнала на пульт ГУ МЧС России по г. Москве.

В помещениях квартир автоматическая пожарная сигнализация, предусматривающая передачу сигнала в помещение пожарного поста (диспетчерская) при срабатывании извещателей с указанием адреса квартиры (секция, этаж, номер квартиры).

Объект защиты оснащается системой пожарной сигнализации адресного типа, позволяющей определить место возникновения возгорания с точностью до помещения или до квартиры, при этом:

- в жилых корпусах межквартирные коридоры и все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) должны быть оборудованы адресными дымовыми пожарными извещателями;
- технические пространства оборудуются АПС и СОУЭ;
- в подземной автостоянке автоматические пожарные извещатели должны быть предусмотрены в том числе в помещениях категории В4.

Ручные извещатели на жилых этажах устанавливаются у выходов с этажа.

В нежилых встроенных помещениях общественного назначения и в помещениях кладовых для жильцов, АПС предусмотреть с применением дымовых извещателей. В блоках кладовых при устройстве перегородок внутри блока, возведенных не до перекрытия (покрытия), установку пожарных извещателей выполнить по площади в соответствии с СП 484.1311500.2020.

В проектируемой системе противопожарной защиты здания применён алгоритм А для ИПР, в соответствии с п. 6.4.2 СП 484.1311500.2020: Алгоритм А должен выполняться при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса. В качестве ИП для данного алгоритма могут применяться ИП любого типа, при этом наиболее целесообразно применение ИПР.

Для наземных этажей корпусов 1 и 2, для дымовых адресных пожарных извещателей применён алгоритм В, в соответствии с п. 6.4.3 СП 484.1311500.2020: Алгоритм В должен выполняться при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса. В качестве ИП для данного алгоритма могут применяться автоматические ИП любого типа при условии информационной и электрической совместимости для корректного выполнения процедуры перезапроса.

Для подземной автостоянки для дымовых адресных пожарных извещателей применён алгоритм С, в соответствии с п. 6.4.5 СП 484.1311500.2020: Алгоритмы А и В могут применяться только для ЗКПС, которые не формируют сигналы управления СОУЭ 4-5 типов и АУПТ.

Сигналы управления СОУЭ 4-5 типов и АУПТ могут быть сформированы от ЗКПС при выполнении алгоритма А, если в данной ЗКПС установлены только ИПР. Алгоритм С применён для ЗКПС подземной автостоянки, так как ЗКПС подземной автостоянки формируют сигналы управления АУПТ.

В соответствии с п.6.4.4 СП 484.1311500.2020: Алгоритм С должен выполняться при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем срабатывании другого автоматического ИП той же или другой ЗКПС, расположенного в этом помещении.

Система передачи извещений о пожаре на «Пульт 01» предусматривается в соответствии с ТУ № 37/ЧС от 23.05.2023, выданные ООО «ЮПТП».

Предусматривается одна объектовая станция ПАК «Стрелец мониторинг» (далее ОС) производства ООО «Аргус Спектр», которая размещается в корпусе 2 в помещении Диспетчерской (пом. 2.01.06).

Система передачи извещений о пожаре на «Пульт 01» включает в себя:

- объектовый прибор ПАК «Стрелец мониторинг»;
- антенну Anli A-100 MU;
- распределительная сеть.

Для передачи сигналов «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» на «Пульт 01», на кровле корпуса 2 устанавливается антенна Anli A-100 MU, которая подключается к РСПИ ПАК «Стрелец мониторинг» коаксиальным кабелем типа RG-58.

Для установки антенны используется мачта радиофикации.

Для передачи сигнала о возникновении пожара от существующей на объекте системы автоматической пожарной сигнализации на входы блока «МВК-RS» ОС подаются сигналы «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ». Коммутация АПС с ОС выполняется кабелем КПСнг(А)-FRHF-2x2x0,5.

В соответствии с п.5.4 СП 484.1311500.2020: система пожарной автоматики (СПА) спроектирована таким образом, чтобы в результате единичной неисправности линий связи был возможен отказ только одной из следующих функций:

- автоматическое формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.);
- ручное формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.).

В соответствии с п.6.3.1 СП 484.1311500.2020: выполнено деление объекта на ЗКПС для целей определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКП или ППКУП сигналов управления СПА, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи системы пожарной сигнализации (СПС).

Проектом предусматриваются кольцевая структура шлейфов R3-Link и АЛС. На отдельных ЗКПС предусматриваются изоляторы, а также предусматриваются адресные пожарные ручные извещатели с встроенным изолятором короткого замыкания «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3».

Для помещений подземной автостоянки приняты следующие проектные решения:

- в соответствии с требованиями п. 6.1.3 СП 154.13130.2013, инженерные системы для подземной автостоянки выполнены автономными от инженерных систем пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности;
- автоматической пожарной сигнализацией защищаются все помещения независимо от площади, кроме помещений:
 - с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.);
 - венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
 - категории Д по пожарной опасности;
 - лестничных клеток.
- в подземной автостоянке автоматические пожарные извещатели должны быть предусмотрены в том числе в помещениях категории В4.

В соответствии с п. 6.5.6 СП 154.13130.2013 в помещениях хранения автомобилей предусмотрена установка ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3» вблизи эвакуационных выходов и шкафов пожарных кранов (ПК), а также извещателей дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых «ИП212-64-R3» (не менее 2-х в каждом помещении).

Противопожарная автоматика, система управления противодымной вентиляцией.

Система ППА в режиме «Пожарная тревога» выдает следующие управляющие сигналы на запуск систем, выполняющих ППМ:

- на отключение систем вентиляции и кондиционирования воздуха, закрытие огнезадерживающих клапанов;
- на отключение воздушно-тепловых завес;
- на отключение вытяжной вентиляции в санузлах;
- на включение систем дымоудаления и подпора воздуха, открытие противопожарных клапанов (персональное к каждому устройству);
- на включение системы речевого оповещения людей о пожаре;
- на отключение лифтов с переводом их на 1-ый посадочный этаж;
- на разблокирование дверей эвакуационных выходов.

Функцию приема вышеперечисленных управляющих сигналов от ППА и запуск систем, выполняющих ППМ в здании выполняют щиты управления соответствующих систем (дымоудаления, вентиляции и кондиционирования, управления лифтами, управления пожарными насосами, оповещения).

Оповещение и управление эвакуацией при пожаре.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) предназначена для оповещения находящихся в здании людей о возникшем пожаре и организации их своевременной эвакуации, путем трансляции речевой информации в помещениях, о необходимости эвакуации, путях эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности.

Помещения Объекта защиты должны оборудоваться системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре проектируемые в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 3.13130.2009, другими нормативным документам по пожарной безопасности и настоящих СТУ.

В соответствии с требованиями №123-ФЗ, СП 3.13130.2009, СТУ, СП 154.13130.2013, тип СОУЭ следует принять:

- для пожарного отсека встроенной подземной автостоянки - 3-го типа;
- для пожарных отсеков жилых секций – 3-го типа.

Технические пространства оборудуются АПС и СОУЭ.

СОУЭ 3-го построена на базе оборудования серии фирмы «Sonar».

Третий тип оповещения включает в себя речевое оповещение (речевые громкоговорители).

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2020 в здании предусматриваются оповещатели для МГН.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре подземной автостоянки жилого комплекса сопряжена с Региональной автоматизированной системой централизованного оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях и системой проводного радиовещания, что обеспечивает доведение до населения жилого комплекса сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, о правилах поведения населения и необходимости проведения мероприятий по защите, а так же обеспечивает возможность трансляции обязательных программ проводного радиовещания в укрытии (п.5.6 постановления Правительства города Москвы от 01.12.2015 № 795-ПП «Об организации оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях», п. 12.10 СП 88.13330.2014).

В спальнях помещений звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, но не менее 70 дБА.

В остальных помещениях звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

В соответствии с требованиями п. 6.1.3 СП 154.13130.2013, инженерные системы для подземной автостоянки выполнены автономными от инженерных систем пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности.

СОУЭ выполняет следующие функции:

- трансляцию речевых объявлений, сообщений о тревоге по зонам, по группам зон или по всем зонам одновременно с микрофонных панелей пожарного поста, микрофонная панель имеет наивысший приоритет трансляции;
- трансляцию предварительно записанных спецтекстов с системного контроллера по зонам или во все зоны одновременно;
- автоматическое включение системного контроллера по сигналам от станции пожарной сигнализации и трансляцию спецтекстов в зоны, из которых пришел сигнал управления в соответствии с установленным сценарием эвакуации;
- автоматическое отключение радиовещания и включение оповещения в заданные зоны в режиме «Пожарная тревога»;
- организация объектовой системы оповещения (ОСО);
- трансляция программ проводного радиовещания в укрытии;
- возможность сопряжения с системой оповещения ГО и ЧС;
- отображение на индикаторах микрофонной панели информации:
 - о начале работы системы в автоматическом режиме пожарного оповещения;
 - об аварии центрального оборудования, распределительных линий;
 - авария центрального оборудования, распределительных линий оповещения;
 - работа системы в автоматическом режиме «Пожарная тревога».

СОУЭ 3-го типа речевого оповещения разделена на 3 зоны:

– 1 зона - пожарный отсек № 1 – встроенно-пристроенная подземная автостоянка под жилыми корпусами, включая рампу (пандус) (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, степень огнестойкости – I, класс конструктивной пожарной опасности - С0, допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 3000 м²);

– 2 зона - пожарный отсек №2 – секция №1 (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, высота более 75 м, до 100 м, степень огнестойкости – I с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R (REI) 150, класс конструктивной пожарной опасности - С0, допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2000 м²);

– 3 зона - пожарный отсек №3 – секция №2 (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, высота более 50 м, но не более 75 м, степень огнестойкости - I, класс конструктивной пожарной опасности - С0, допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м2).

Система обратной связи ПБЗ МГН с диспетчером.

В соответствии с СП 59.13330.2012 п. 5.2.30 «Каждая зона безопасности общественного здания должна быть оснащена селекторной связью или другим устройством визуальной или текстовой связи с диспетчерской или с помещением пожарного поста».

Для организации системы обратной связи ПБЗ МГН на жилых этажах с Диспетчерской (пом. 2.01.06), предусматривается система двусторонней речевой связи на оборудовании «Sonar SNA».

Система обратной связи ПБЗ МГН является самостоятельным комплексом технических средств, для решения задач по обеспечению двунаправленной голосовой связью людей, находящихся в условиях ЧС.

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем здания.

В рамках разрабатываемой системы АСУД объектами автоматизации выступают:

1. Система электрообеспечения:

- электрощитовые ЖК;
- система электроснабжения;
- система управления освещением;
- система электроснабжения (ВРУ, ГРЩ и т.п.);
- система обогрева воронок;
- система управления освещением.

2. Система водоснабжения и канализации, включая центральный водомерный узел:

- a. Система контроля затопления автостоянки;
- b. Система дренажные насосы;
- c. Система канализации.

3. Система общеобменной приточно-вытяжной вентиляции:

- a. Система воздушно-тепловые завесы.

4. Система центрального кондиционирования.

5. Система контроля загазованности автостоянки.

6. В ЦТП (ИТП), насосной пожаротушения, электрощитовых, помещениях слаботочных систем, венткамерах, машинных помещениях предусмотреть связь с диспетчерской - телефоны на базе внутренней АТС.

7. Автономный источник теплоснабжения (АИТ).

8. Система диспетчеризации лифтового оборудования и двухсторонней диспетчерской связи:

- a. Система контроля влажности в приемке лифтов;
- b. Вертикальный транспорт.

9. Система теплоснабжения и ГВС (Индивидуальный Тепловой Пункт).

Газовое пожаротушение.

Проектом предусматривается оснащение объекта автоматическими установками газового пожаротушения (АУГП). Установки предназначены для:

- автоматического обнаружения возгорания в защищаемых помещениях;
- автоматического включения при пожаре средств газового пожаротушения для создания концентрации огнетушащего вещества, достаточной для локализации и тушения пожара в его начальной стадии в защищаемых помещениях без участия людей;
- обеспечение передачи всех извещений, предусмотренных приборами приемно-контрольными, на пожарный пост с целью отображения световой индикации и звуковой сигнализации.

В защищаемых помещениях отсутствуют подвесные потолки и фальшполы.

Защищаемые помещения принимаются условно герметичными. Приняты меры по ликвидации технологически необоснованных проемов, установлены доводчики дверей, уплотнены кабельные проходки.

Параметр негерметичности в защищаемом помещении не превышает значений таблицы Г16 СП 485.1311500.2020.

Помещение не относится к взрывопожароопасным помещениям по СП 12.13130.2009, не имеет взрывоопасных зон по ПУЭ.

Газовое огнетушащее вещество (далее по тексту – ГОТВ) хранится в сжиженном виде под давлением газавытеснителя в модулях.

В качестве ГОТВ на данном объекте принят Хладон 227ea.

Для сброса избыточного давления, в защищаемом помещении применяются клапаны сброса избыточного давления.

Предусматривается задержка выпуска ГОТВ в защищаемое помещение при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации из помещения людей, отключение вентиляции, закрытие клапанов.

Принимается задержка выпуска ГОТВ на 10 с.

При возникновении пожара в защищаемом помещении при срабатывании одного извещателя пожарной сигнализации на станцию пожарной сигнализации поступает сигнал «ВНИМАНИЕ».

При срабатывании второго извещателя, станция пожарной сигнализации формирует импульс на срабатывание модуля (модулей) пожаротушения, а так же сигналы на включение световых табло «Газ уходи!», «Газ не входит».

Огнетушащее вещество выходит в защищаемое помещение, создавая огнетушащую концентрацию, достаточную для локализации и тушения пожара в его начальной стадии.

Пуск установки пожаротушения осуществляется с задержкой на время, необходимое для эвакуации людей из помещения.

Возможность дистанционного включения установки от пусковой кнопки у входа в защищаемое помещение, предусмотрена на случай приведения установки в действие при отключенном автоматическом пуске (при нахождении в помещении людей) или при визуальном обнаружении пожара до срабатывания извещателей пожарной сигнализации.

Перед дистанционным включением необходимо удалить всех людей из помещения, плотно прикрыть двери и нажать пусковую кнопку.

Далее принцип действия аналогичен автоматическому пуску.

Местный пуск модульных установок, модули которых размещены в защищаемом помещении исключен.

При наличии пусковых элементов на модулях они должны быть демонтированы или заблокированы от возможного включения.

Устройства ручного пуска установок должны быть защищены от случайного приведения их в действие или механического повреждения и опломбированы, за исключением устройств дистанционного пуска пожарных постов.

Автоматизация и диспетчеризация АИТ.

Проектом предусматривается оснащение АИТ приборами и средствами автоматизации котлового оборудования, разработка алгоритма регулирования заданных параметров, управление исполнительными механизмами, выбор датчиков параметров теплоносителя.

Предусматривается также установка сигнализаторов загазованности по углекислому газу (СО) и природному газу (СН4). При возникновении аварийных ситуаций происходит выдача предупредительных сигналов в помещения с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (диспетчерская), а также закрытие электромагнитного предохранительного клапана, установленного на узле ввода газа в котельную.

Автоматизация котлов выполнена на базе блока управления, поставляемого в комплекте с котлом.

Управление общекотельным оборудованием осуществляется со шкафа управления АИТ (ШУ-АИТ). В состав ШУ-АИТ входит управляющий контроллер ПЛК210-02, визуализация и управление технологическим процессом реализованы на панели оператора СПЗ10-Р. Шкаф ШУ-АИТ обеспечивает:

- по постоянному графику каскадное управление котлами, то есть автоматическое поддержание в работе минимально необходимого на данный момент времени их количества с учетом работы каждого котла в зоне максимального КПД;

- по постоянному графику поддержание температуры воды в сетевом контуре;

- поддержание требуемого статического давления воды на выходе из котлов;

- сбор и передача аварийных и предупредительных сигналов диспетчерскую строения;

- предоставление всевозможной информации о технологических процессах котельной.

Управление котлами осуществляется посредством встроенных в котлы микропроцессорных модулей ACS 211, визуализация и управление технологическим процессом реализованы на встроенной в котел панели оператора. Встроенные контроллеры обеспечивают поддержание требуемой температуры воды посредством управления горелками.

Котловая автоматика безопасности, обеспечивает автоматическое прекращение подачи топлива к горелкам при:

- понижении давления газообразного топлива перед горелками;

- понижении давления воздуха перед горелками;

- повышении температуры дымовых газов;

- уменьшении разряжения или повышении давления дымовых газов;

- погасании факелов горелок, отключение которых при работе котла не допускается;

- повышении температуры воды на входе или выходе из котла;

- повышении или понижении давления воды в котловом контуре;

- уменьшении наименьшего установленного расхода воды через котел;

- неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения.

Сети связи АИТ.

Автоматическая пожарная сигнализация.

АПС обеспечивает следующие функции:

- обнаружение пожара и выдача звуковых и визуальных сигналов персоналу, осуществляющему круглосуточное дежурство с отображением места возникновения пожара;

- обнаружение пожара и выдача управляющих сигналов на запуск систем, выполняющих противопожарные мероприятия (далее – ППМ);

- контроль пожарных извещателей и шлейфов пожарной сигнализации в дежурном режиме.

Система АПС выполняется на базе оборудования адресно-аналогового типа.

Центральным звеном систем противопожарной защиты является «Центральный пост управления системами противопожарной защиты». Применяемые приборы, устройства и материалы имеют сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности на момент разработки настоящей проектной документации.

Пожарная сигнализация выполнена на базе прибора адресного приемно-контрольного «Рубеж-20П».

В качестве детекторов пожарной сигнализации используются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ИП212-64», предназначенные для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях зданий и сооружений. В качестве ручного извещателя предусмотрен извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-11».

Выдача звуковых и визуальных сигналов «Пожарная тревога» персоналу, осуществляющему круглосуточное дежурство, происходит при срабатывании автоматических и ручных пожарных извещателей. Место выдачи сигналов – пожарный пост.

При срабатывании любого извещателя передается сигнал на контроллер системы диспетчеризации АИТ, расположенный в шкафу управления котельной. Контроллер диспетчеризации выключает отсечной газовый клапан, закрывает вентиляционную заслонку, отключает оборудование котельной, включает светозвуковую сигнализацию в котельной и передает сигнал по сети «Ethernet» на диспетчерский пульт.

Для системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусмотрен оповещатель охранно-пожарный звуковой ОПОП 2-35 12В (сирена) предназначенный для выдачи звуковых сигналов оповещения в системах охранной и охранно-пожарной сигнализации.

Охранная сигнализация.

В качестве охранной сигнализации запроектированы:

- извещатель магнитно-контактный ИО 102-20/Б2П, установленный на входной двери;

- извещатели поверхностные (разбития стекла) «Стекло-3» ИО329-4, установленные на каждом окне котельной.

Информация о срабатывании прибора передается на контроллер системы диспетчеризации АИТ и в диспетчерский пункт.

Система контроля и управления доступом.

Для обеспечения разграничения доступа в помещение АИТ проектом предусмотрена установка системы контроля и управления доступом (СКУД).

Система контроля и управления доступом выполнена на базе контроллера Sigur E500U.

Связь с СКУД здания предусматривается по интерфейсу Ethernet. Контроллер управляет одной дверью на входе в помещение АИТ.

К контроллеру подключаются:

- считыватель на вход;

- кнопка «Выход»;

- электромагнитный замок со встроенным датчиком контроля положения двери.

Подключение релейного модуля контроллера линии пожарной сигнализации и кнопки аварийного разблокирования необходимо для открывания исполнительных устройств (двери) в случае пожара.

Проектом предусмотрено разблокирование двери в случае срабатывания прибора управления охранно-пожарного РУБЕЖ-20П (в цепь питания электромагнитного замка включен НЗ контакт релейного модуля).

Для разблокирования двери в случае аварии в цепь питания электромагнитного замка устанавливается кнопка аварийной разблокировки двери.

4.2.2.9. В части систем газоснабжения

Подраздел 6. Система газоснабжения.

Согласно техническим условиям 48-17-1838/23, выданным АО «МОСГАЗ», источником газоснабжения является существующий подземный полиэтиленовый газопровод природного газа среднего давления $P \leq 0,3$ МПа R 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 перед газифицируемым зданием, после ранее запроектированного отключающего устройства Ду 100 мм и электроизолирующего соединения Ду 100 мм.

В месте присоединения предусматривается установка электромагнитного клапана запорного ВН4Т-3П Ду 100 мм и перехода К $\varnothing 108 \times 5,0 / \varnothing 76 \times 4,0$. Электромагнитный предохранительный запорный клапан должен срабатывать при отключении электроэнергии в котельной, превышении концентрации CO, CH₄, а также при срабатывании пожарной сигнализации. Установка газовой арматуры предусматривается в металлическом проветриваемом шкафу.

Далее проектируемый стальной газопровод среднего давления $\varnothing 76 \times 3,5$ мм прокладывается по фасаду газифицируемого здания до уровня крыши (отм. +88.870), и далее по крыше на опорах до проектируемого ГРПШ.

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

Для снижения давления газа со среднего до низкого $P \leq 0,004$ МПа и поддержания его на заданном уровне у стены проектируемой крышной газовой котельной предусматривается установка газорегуляторного шкафного пункта ГРПШ МПГ - Dival SQD2-490 (0,3-н.д.) - 2-ОЭ-0-Т-НГ.П с основной и резервной линиями редуцирования на базе регуляторов давления газа Dival SQD2. В ГРПШ предусматривается установка продувочных газопроводов и сбросного газопровода. ГРПШ выполнен с искробезопасным исполнением электрических соединений и резервной линией редуцирования. Для контроля герметичности и обнаружения утечек газа в ГРПШ предусмотрен датчик концентрации CH₄, работающий в автоматическом режиме. В случае срабатывания датчика по превышению содержания CH₄ предусмотрено автоматическое закрытие быстродействующего предохранительного запорного клапана EVPS500067 608 DN50 PN6, установленного на вводе, внутри ГРПШ.

Перед ГРПШ, на газопроводе среднего давления, предусматривается установка крана Ду65 мм и электроизолирующего соединения Ду 65 мм, на выходе из ГРПШ, на газопроводе низкого давления, предусматривается установка электроизолирующего соединения Ду125мм и крана Ду 125 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 высотном здании или в помещении котельной.

Далее газопровод Ø133x4,0 мм вводится в помещение проектируемой крышной газовой котельной.

Законченные строительством участки газопровода подлежат испытанию на герметичность. Качество сварных стыков газопровода подлежит визуально-измерительным и физическим методами контроля. Надземные участки газопровода низкого давления следует защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев желтой краски, лака или эмали, выдерживающими температурные изменения и влияние атмосферных осадков.

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. Газопровод, ведущий к котельной прокладывается 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 котельную не более 0,004 МПа.

В котельной предусматривается установка пяти газовых модульных котлов серии ACS-500 CLASSIC номинальной мощностью 500 кВт каждый. Котлы устанавливаются двумя вертикальными сборками:

- одна сборка в три котла ACS-500 CLASSIC номинальной мощностью 500 кВт каждый;
- одна сборка в два котла ACS-500 CLASSIC номинальной мощностью 500 кВт каждый.

Максимальный расчетный часовой расход газа на котельную составит 285,85 нм³/ч.

На вводе в котельную по ходу движения газа предусматривается установка следующего оборудования и арматуры:

- клапан электромагнитный Ду 125 мм;
- кран шаровой Ду 125 мм;
- фильтр газовый Ду 125 мм;
- счетчик газовый ультразвуковой Ду 80 мм.

Далее для равномерной устойчивой работы котлов подача газа к котлам предусматривается по газопроводу Ø133x4,0 мм и Ø273x5,0 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 котельной предусматривается измерительным комплексом Turbo Flow UFG-F-080-C-XX-X-2Г-016F-X5-C1TP-BT-XX-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 котельной продувочных газопроводов с устройством отбора пробы на анализ:

- перед каждым котлом;
- в конце газового коллектора.

Продувочные и сбросные газопроводы выводятся на высоту не менее 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 котельной предусматривается в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для контроля за содержанием в воздухе помещения котельной окиси углерода и метана устанавливаются детекторы токсичных и горючих газов (метана и окиси углерода).

Техническое решение по устройству газопроводов и котельной на крыше здания обосновано специальными техническими условиями, разработанными обществом с ограниченной ответственностью «Консультационно-экспертный центр» и утвержденными письмом комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов № МКЭ-30-1619/23-1 от 28.09.2023 г.

4.2.2.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 6. Технологические решения.

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 методами математического моделирования согласно ГОСТ Р 52941-2008 «Лифты пассажирские. Проектирование систем вертикального транспорта в жилых зданиях» 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».

Подземная автостоянка

В составе жилого комплекса предусмотрена встроено-пристроенная, подземная, закрытая, отапливаемая, автомобильная стоянка, предназначенная для постоянного хранения легковых автомобилей жильцов. Тип хранения автомобилей манежный.

Вместимость автостоянки 88 машиномест, 2 из которых зависимые. Минимальные габариты машино-места приняты 5,3x2,5 м. В автостоянке предусмотрены также места для хранения велосипедов

Въезд и выезд в автостоянку подземного этажа, на отм. +0.000 осуществляется с отметки уровня земли, на автостоянку "минус" первого этажа по встроенной однопутной прямолинейной рампе уклоном 18% с участками плавного сопряжения с полом уклоном 9%, участками плавного сопряжения с уровнем земли 4,5-9-13,5%. Ширина полосы рампы 3500 мм, по обеим сторонам рампы предусмотрен бетонный колесоотбой шириной 150 мм. Ворота на въезде – скоростные подъемно-секционные с электроприводом и дистанционным управлением с помощью брелока. На рампе и воротах предусмотрено светофорное регулирование.

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 – 1800 мм. Минимальная высота помещений хранения автомобиля не менее 2,0 м, рампы 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.

Предприятие общественного питания

Предприятие общественного питания – кафе с обеденными залами (2 шт.) на 24 посадочных места. Форма обслуживания – самообслуживание. Группа реализуемой продукции – выпечные изделия. Тип используемой посуды – одноразовая.

Кафе работает на полуфабрикатах высокой готовности. Количество условных блюд, реализуемых за один день – 571. Количество условных блюд, реализуемых за час – 106.

В объеме кафе запроектированы следующие помещения: обеденный зал, зона барной стойки, доготовочная с участком мойки кухонной посуды, гардероб персонала с душевой и санузелом, кладовая для отходов, кладовая продуктов. Для загрузки продуктов предусмотрено отдельное помещение – загрузочная, с возможностью заезда малотоннажного автомобильного транспорта. Перемещение продуктов и отходов осуществляется с помощью малого грузового лифта. Загрузка продуктов производится в начале рабочего дня, вывоз отходов – в конце рабочего дня. После использования малый грузовой лифт обрабатывается дезинфицирующими составами.

Режим работы кафе – 7 дней в неделю, с 10 до 22 ч. Списочное количество персонала – 4 человека. Данный режим работы, как и состав и численность работающих (обслуживающих), может уточняться будущим собственником помещений.

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 7. 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 36 (тридцать шесть месяцев) (с учетом совмещения СМР), включая сроки подготовительного периода.

Для организации строительной площадки, а также для разработки захваток под прокладку проектируемых участков наружных сетей, вне выделенного земельного участка (по ГПЗУ) планируется использование дополнительной территории – 1080м². Основание – письмо застройщика №Исх. 02-24/1660 от 28.09.2023.

4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Мероприятия 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, земляные работы. 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 2,5889 т за период, интенсивность выброса 0,8396 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 неодновременного режима работы и применение мероприятий по снижению выбросов вредных веществ (рекомендовано применение каталитических нейтрализаторов). 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) 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 5,402 т/год, интенсивность выброса 0,3176 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.

Среднее содержание загрязняющих веществ в ливневом стоке с проектируемой территории не превышает показателей загрязненности ливневого стока с сельских территорий. Поверхностный сток с участка проектируемого строительства отводится посредством вертикальной планировки в проектируемые сети дождевой канализации и так далее в существующий коллектор в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток».

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 в количестве 304,59 т, строительные отходы в количестве 746,59 т. 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 288,74 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 из мусорокамеры контейнеры сотрудниками службы эксплуатации передаются подъемником в уровень земли, подвозятся к специализированной площадке ТБО, расположенной на соседнем участке в радиусе пешеходной доступности. Вывоз отходов с территории реализуется автотранспортом по договору со специализированной организацией. Произведен расчет необходимого количества контейнеров для отходов разных классов. 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 произрастает 216 деревьев и 154 кустарника, подлежащие вырубке.

После завершения строительных работ на участке жилого комплекса осуществляется благоустройство и озеленение, организуются 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 842,4 кв.м., высадка 9 деревьев и 44 кустарника в групповых и рядовых посадках, создание живой изгороди из кустарников, создание цветников.

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.

Фоновые концентрации вредных веществ в соответствии со справкой ФГБУ «Центральное УГМС» (взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород) в атмосфере на участке строительства не превышает ПДК ни по одному из показателей. По результатам натурных измерений уровни шума на территории объекта 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».

Часть земельного участка расположена в границах воздушной ЛЭП ВЛ 110 Очаково-Вернадская 1 и 2. В охранной зоне ЛЭП не предусмотрено размещение жилого дома, придомовых площадок.

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, электрощитовые нежилым этажом, где расположены встроенные нежилые помещения общественного назначения и техническим пространством. Мусорокамеры отделены от жилых квартир техническим пространством.

Проектом предполагается устройство во встроенных нежилых помещениях 1 этажа общественных помещений, принимаемых в данном проекте, как офисные, офис управляющей компании, кафе. 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: безалкогольные напитки, горячие и прохладительные напитки, коктейли, готовые блюда в ограниченном ассортименте, выпечные изделия. В кафе используется одноразовая посуда.

Загрузка продуктов осуществляется через помещение загрузочной и перемещается на специальном подъемнике в кладовую. Продукты питания доставляются специализированным транспортом.

Доготовочный 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 помещении хранения отходов, где установлена холодильная камера.

Для переодевания персонала предусмотрена гардеробная, а также сан. узел.

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) не будет превышать нормативных уровней, установленных в СанПиН 1.2.3685-21 при условии применения предусмотренных в проекте шумозащитных мероприятий.

Проектом предусмотрены окна с уровнем звукоизоляции в режиме проветривания при открытом климатическом (вентиляционном) клапане – не менее 32 дБА.

Технические помещения, создающие шум, вибрацию (ИТП, венткамеры, АИТ) размещённых 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 помещении АИТ применяется звукоизоляция наружных стен и потолка. 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. На границах между шахтами лифтов и помещениями квартир предусмотрены двойные стены. 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.

Многофункциональная жилая застройка является объемно-планировочным объектом, который состоит из двух корпусов высотой (пожарно-технической) для корпуса 1 не более 100 м, для корпуса 2 не более 75 м, объединенных подземной частью со встроенной автостоянкой, и встроенными помещениями общественного назначения на цокольном и первом этажах.

Объект разделен на функциональные группы: подземная автостоянка, на подземных этажах нежилые помещения общественного назначения на первом этаже и 24 жилых этажей в корпусе 1, нежилые помещения общественного назначения на цокольном, первом этажах и 18 жилых этажей корпуса 2.

На 2-25-этажах расположены квартиры.

На кровле высотного корпуса 1 предусмотрено размещение крышной котельной (автономного источника тепла).

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от объекта до смежных зданий и сооружений.

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. В корпусе 1 выполнен сквозной проход во входной группе (вестибюль) в уровне входов в здание для прокладки пожарных рукавов на эксплуатируемое покрытие стилобата, в т.ч. с использованием лестничных маршей в месте перепада высоты.

На объект защиты разработаны и согласованы в установленном порядке СТУ.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности к:

1) проектированию многоквартирного жилого здания (корпуса) секционного типа (Ф1.3) высотой жилой секции более 75 м, но не более 100 м, при общей площади этажа более 550 м², но не более 700 м² (с общей площадью

квартир на этаже секции не более 550 м²), одного эвакуационного выхода с этажа в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

2) проектированию многоквартирного жилого здания (корпуса) секционного типа (Ф1.3), высотой более 50 м, но не более 75 м, при общей площади квартир на этаже жилой секции не более 500 м², с квартирами, расположенными на высоте более 15 м, без устройства аварийных выходов (при наличии одного эвакуационного выхода с этажа секции);

3) выполнению междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям;

4) проектированию в пожарном отсеке автостоянки помещений внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов;

5) определению расхода воды на наружное пожаротушение в здании с количеством этажей более 25 (но не более 30);

6) проектированию крышной котельной (автономного источника тепла) для здания высотой более 75 м (не более 90 м) с прокладкой газопровода среднего давления по фасаду и кровле здания и устройству шкафов газораспределительных пунктов на покрытии.

Класс функциональной пожарной опасности групп помещений:

Ф1.3 - жилые квартиры;

Ф3.2 - предприятия общественного питания;

Ф3.6 - помещения служебно-бытового назначения;

Ф4.3 - помещения офисов;

Ф5.1 - помещения технического и производственного назначения;

Ф5.2 - встроенная подземная автостоянка (в том числе рампа) без технического обслуживания и ремонта автомобилей, помещения складского назначения, кладовые.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Конструктивная система здания - железобетонная, каркасно-стенная с ядрами жесткости. Каркас образуется системой вертикальных элементов - пилонов, стен и ядер жесткости, в роли которых выступают стены лестничные клетки и шахты лифтов, и горизонтальных дисков - плит перекрытий.

Жилые многоквартирные корпуса секционного типа (Ф1.3) со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенная подземная автостоянка выделены каждый в самостоятельные пожарные отсеки:

- пожарный отсек №1 - встроенно-пристроенная подземная автостоянка под жилыми корпусами, включая рампу (пандус) (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, степень огнестойкости - I, класс конструктивной пожарной опасности - С0, фактическая площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 3000 м²);

- пожарный отсек №2 - секция 1 (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, высота более 75 м, до 100 м, степень огнестойкости - I с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R (REI) 150, класс конструктивной пожарной опасности - С0, фактическая площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2000 м²);

- пожарный отсек №3 – секция 2 (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, высота более 50 м, но не более 75 м, степень огнестойкости - I, класс конструктивной пожарной опасности - С0, фактическая площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м²).

Для выделения пожарных отсеков предусматриваются противопожарные стены и (или) противопожарные перекрытия 1-го типа.

При выполнении междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м предусмотрено выполнение одного или комбинацию решений согласно СТУ.

Запроектирована крышная котельная (автономный источник крышной котельной (автономного источника тепла, АИТ) для здания высотой с пожарно-технической высотой более 75 м (но не более 90 м) с прокладкой газопровода среднего давления по фасаду и кровле здания и устройству шкафов газораспределительных пунктов на покрытии при соблюдении мероприятий СТУ.

АИТ оборудуется автоматикой безопасности прекращающей подачу газа при нарушении технологических параметров работы оборудования.

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Безопасная эвакуация людей подтверждена расчётом по определению величин пожарного риска, в соответствии с методикой определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382. При проведении расчётов учтены решения СТУ.

При проектировании многоквартирного жилого здания (корпуса) секционного типа (Ф1.3) высотой более 75 м, но не более 100 м, при общей площади этажа более 550 м², но не более 700 м² (с общей площадью квартир на этаже секции не более 550 м²) выполняется с одним эвакуационным выходом с этажа в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (без устройства аварийных выходов в квартирах) при соблюдении решений согласно СТУ.

В жилом корпусе высотой не более 75 м, при общей площади квартир на этаже не более 500 м², (при наличии одного эвакуационного выхода с этажа) на высоте более 15 м проектируются квартиры без устройства аварийных выходов при соблюдении решений согласно СТУ.

Предусмотрено устройство общего тамбур-шлюза (лифтового холла) с подпором воздуха при пожаре перед лифтами для пожарных и при входе в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с установкой в проемах тамбур-шлюза (лифтового холла) противопожарных дверей в дымогазонепроницаемом исполнении.

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 обеспечены выходами непосредственно наружу. Выполнено сообщение указанных лестничных клеток с общей входной группой (вестибюлем) через противопожарную дверь 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении без устройства тамбур-шлюза.

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 проектируются без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже, при этом в лестничной клетке без естественного освещения должно быть предусмотрено эвакуационным освещением, запитанное по первой категории надежности электроснабжения.

При выходах из лифтов в помещение хранения автомобилей предусматривается один тамбур-шлюз (лифтовой холл) с подпором воздуха при пожаре, выделенный противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа без устройства парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов.

В пожарном отсеке автостоянки на подземном этажах эвакуационные выходы с этажей предусматриваются в незадымляемые лестничные клетки типа Н3 со входом в них через тамбур-шлюз (лифтовой холл).

Для эвакуации людей с цокольного этажа двусветного зального помещения класса функциональной пожарной опасности Ф3.2, заглубленного менее чем на 0,5 м, в качестве второго эвакуационного выхода допускается предусматривать внутреннюю открытую лестницу при соблюдении решений СТУ.

На объекте предусматривается система автоматической пожарной сигнализации адресного типа.

В жилой части ИП, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания, установлены:

- во всех помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных);
- в межквартирных коридорах (холлах);
- в лифтовых холлах.

Объект защиты оборудован СОУЭ следующих типов:

- для жилых корпусов 3-го типа;
- для пожарного отсека автостоянки с количеством машиномест не более 200 - 3-го типа;
- для крышной котельной (АИТ) - 2-го типа.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено:

- из общих коридоров, вестибюлей здания с незадымляемыми лестничными клетками;
- из каждого помещения на этажах, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками (за исключением п.14.5.18 раздела);
- из помещений хранения автомобилей закрытой подземной автостоянки.

Подача наружного воздуха при пожаре для обеспечения избыточного давления системами проточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в шахты лифтов (при отсутствии у выходов из них тамбур-шлюзов, защищаемых приточной противодымной вентиляцией), установленных в здании с незадымляемыми лестничными клетками;
- в шахты лифтов, сообщающихся с подземной автостоянкой;
- в шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений", предусматривая отдельные системы согласно ГОСТ Р 53296;

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
 - в тамбур-шлюзы на этаже с очагом пожара при незадымляемых лестничных клетках типа Н2;
 - в тамбур-шлюзы на этаже с очагом пожара при незадымляемых лестничных клетках типа Н3;
 - в тамбур-шлюзы, расположенные при выходах из лифтов и подъемников в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки;
 - в нижние части помещений (в том числе коридоров), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения;
- в помещения пожаробезопасных зон на этаже с очагом пожара.

Параметры установки пожаротушения:

- ПО №1 - подземная автостоянка: АУП, группа помещений 2;
- в помещениях автостоянки (ГРЩ, ВРУ А/С, ВРУ, ВРУ, Аппаратная), где невозможно или запрещается использовать воду в качестве огнетушащего вещества, предусматриваются модульные установки газового пожаротушения, выполняемые в соответствии с предъявляемыми к ним требованиями;
- ПО №2 - общие (внеквартирные коридоры) и вестибюль (холл) входной зоны жилого корпуса №1: установка спринклерных оросителей, запитанных от ВПВ, группа помещений 1; расход воды не менее 10 л/с.

Расчётный расход воды на ВПВ принимается для конкретных защищаемых помещений и их объёмов, а именно:

- автостоянка, включая помещения к ней не относящиеся (в том числе помещения мусорокамер, кладовых, расположенные в автостоянке) - 2 струи по 5,2 л/с каждая;
- высотная жилая секция - 4 струи по 2,9 л/с каждая;
- жилая секция высотой до 75 м - 4 струи по 2,5 л/с каждая;

- крышная котельная - 2 струи по 2,5 л/с каждая.

Требуемый расход воды на наружное противопожарное водоснабжение Объекта (на один пожар) для расчета магистральных наружных (расчетных кольцевых) линий водопроводной сети предусмотрен не менее 110 л/с.

Разработана графическая часть раздела.

4.2.2.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Мероприятия по обеспечению соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта 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 и воды, 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 зданий 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 проектируемых зданий (корпусов) – «А» (очень высокий).

4.2.2.16. 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.

Расчетный срок службы здания, согласно положениям ГОСТ 27751-2014, составляет 50 лет.

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.

Раздел 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 объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства.

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 учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках не менее 2,0 м;
- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 80‰ (согласно ОСТУ), поперечный – в пределах от 5 до 20 ‰;
- 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, в том числе во время действия режима «Убежище»;
- пожаробезопасные зоны, оборудованные селекторной связью с помещением пожарного поста (поста охраны);
- специальные требования к местам обслуживания маломобильных групп населения в помещениях кафе;
- 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. Машиноместа расположены, согласно письму застройщика № Иск. 02-24/1660 от 28.09.2023 на ранее запроектированной автостоянке (на регламентированном удалении от объекта проектирования).

4.2.2.19. В части инженерно-технических мероприятия ГО и ЧС

Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. АИТ. Обоснование возможности приспособления подземной части объекта под покрытие.

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 «Показателям для отнесения организаций к категориям по ГО», а также в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 19.09.1998 № 1115 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» организация АО «МОСГАЗ» эксплуатирующая АИТ, относится к первой категории по гражданской обороне, Организация ООО «ДС СТРОЙ», эксплуатирующая проектируемую многофункциональную жилую застройку, не отнесена к категории по гражданской обороне, находится на территории г. Москвы, отнесенной к особой группе 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 - на проезжей части улицы «пр. Генерала Дорохова» – возможна перевозка АХОВ, ЛВЖ, СУГ, удаление 395 м;
- Московский железнодорожный узел – «железнодорожные пути Киевского направления» - возможна перевозка АХОВ (хлор, аммиак, соляная кислота), ЛВЖ, СУГ, удаление 700 м;
- ГЭС-1 им П.Г.Смидовича – филиал ПАО «Мосэнерго», Москва, Раушская набережная, д.10 – соляная кислота 18,22т. - на удалении ~ 300 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.

В соответствии с исходными данными и требованиями департамента по делам ГОЧСиПБ г.Москвы) № 27-18-100/23 от 18.01.2023 проектом предусмотрено устройство укрытия подземной автостоянке жилой застройки, в период мобилизации и в военное время приспособляемом под укрытие гражданской обороны. Численность укрываемых 3000 человек.

Согласно проведенному расчету конструкций укрытия на обеспечение защиты укрываемых от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения обеспечивается.

В летний и переходный периоды года помещения подземной автостоянки не отапливаются. В связи с этим, при переводе подземной части на режим укрытия поддержание температуры воздуха в холодное время года в укрытии не менее +10°C, а в летний и переходный периоды года не менее чем на 2°C выше температуры точки росы наружного воздуха предусмотрено за счет установки переносных электрических тепловентиляторов (п. 10.4.8, СП 88.13330.2014).

В укрытии используется существующая общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Для вентиляции санитарных узлов проектом предусмотрено в период перевода подземной части в режим укрытия подключение вытяжных труб туалетных кабин с помощью гибких воздухопроводов к вытяжным системам вентиляции автостоянки.

Обеспечение укрытия водой для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается за счет привозной бутилированной воды объемом 3819 л.

Общая ёмкость накопительных баков туалетных кабин 6700 л обеспечивает возможный объем водоотведения 3819 л (п.10.1.3 СП 88.13330.2014). Опорожнение накопительных баков производится после окончания режима укрытия

Предусмотрена организация отдельных санитарных узлов для мужчин и женщин путем установки 38 кабин для населения (без учета МГН) (п.11 МР22-0176-СБ-5-П-ИД1-ГОЧС.СО) (из расчета 1 кабина на 75 укрываемых) и 8 кабин для МГН (п.12 МР22-0176-СБ-5-П-ИД1-ГОЧС.СО) (из расчета 1 кабина на 20 укрываемых) (п.4.6, Таблица 5.4 п.5.3.2, п.6а.1.8 СП 88.13330.2014).

Для размещения укрываемых предусмотрено 475 трехъярусных односторонних нар для размещения 2850 укрываемых (за исключением МГН) с местами для лежания (размером 0,55x1,8 м) и сидения (размером 0,45x0,45 м), места для лежания составляют не менее 20% от общего числа мест (п.5.2.2–п.5.2.4 СП 88.13330.2014); 30 односторонних одноярусных нар (20%) и 60 односторонних двухъярусных нар (80%) для размещения лежачих 150 человек, относящихся к МГН (п.4.6, п.6а.1.2 СП 88.13330.2014).

Прокладка транзитных трубопроводов отопления, водопровода и канализации через помещения укрытия согласно СП 88.13330.2014 не предусматривается.

Согласно СП 88.13330.2014 помещения подземной автомобильной стоянки, в том числе и помещения переоборудуемые под укрытие гражданской обороны, оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации и системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией, скоммутированной с системой оповещения гражданской обороны и системой проводного радиовещания.

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».

4.2.3. 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

Раздел дополнен сведениями об устройстве защитных инженерных сооружений (подпорная стена).

Указаны размеры площадок общего пользования. Внесено утверждение: «Состав площадок и размеры их территории определены положениями РГНП и правилами благоустройства территории муниципального образования».

В соответствии с отчетом о предварительном планировании боевых действия пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ указаны места стоянки ПППМ.

Обоснована методика расчета требуемого количества м/м.

Указано месторасположение площадки для установки контейнеров под сбор ТБО.

Отредактирована текстовая часть раздела. Устранены технические ошибки оформления.

Сводный план инженерных сетей выполнен на актуализированном инженерно-топографическом плане.

4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Отредактирована текстовая часть раздела. Устранены технические ошибки оформления.

Даны пояснения по крышным надстройкам.

4.2.3.4. В части конструктивных решений

Отредактирована расчетная часть раздела после редактирования геологических условий.

Перечисленные в разделе сертификаты на использование расчетных программных комплексов внесены раздел ПЗ (приложение ИРД).

Уточнены специальные мероприятия, исключающие прогрессирующее обрушение здания или его части.

В ГЧ раздела, на разрезах здания показаны высотные отметки конструкций, значения толщин конструкций.

В ГЧ раздела, на планах здания показаны размеры сечений основных несущих конструкций.

ГЧ раздела дополнена поэтажными планами здания с указанием размеров и экспликации помещений.

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

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

В автостоянке установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В.

Обеспечена освещенность не менее 100 лк на входных площадках, доступных для МГН.

Выключатели в помещениях, которыми могут воспользоваться маломобильные группы населения следует устанавливать на высоте 0,85–1,1 м от уровня пола.

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

- уточнены принципиальные решения по вытяжной вентиляции жилой зоны, вентиляции кафе, откорректированы принципиальные схемы;

- уточнены воздухообмены по помещениям кафе в соответствии с разделом ТХ;

- 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.

4.2.3.9. В части систем газоснабжения

Изменения не вносились.

4.2.3.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Указано посадочное место для МГН (М4) в обеденном зале кафе.

4.2.3.11. В части организации строительства

Уточнено обоснование устройства бытового городка вне границ участка по ГПЗУ.

Отредактированы марки буровых установок с учетом их технических возможностей.

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.

4.2.3.13. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

- выполнены акустические расчеты от инженерного оборудования;

- предусмотрены шумозащитные мероприятия для инженерного оборудования.

- уточнена информация по зонам с особыми условиями использования территории.

4.2.3.14. В части пожарной безопасности

Изменения не вносились.

4.2.3.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Устранены технические ошибки оформления текстовой части раздела и энергетического паспорта объекта.

4.2.3.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Указаны значения эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции.

4.2.3.17. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Изменения не вносились.

4.2.3.18. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Уточнено расположение м/м Для МГН на открытых плоскостных автостоянках.

Раздел дополнен схемой планировочной организации земельного участка, с указанием путей перемещения инвалидов и м/м для транспорта МГН.

На плане помещений общественного питания указано посадочное место для МГН категории М4.

Раздел дополнен мероприятиями для МГН в период действия режима функционирования «убежище».

4.2.3.19. В части инженерно-технических мероприятия ГО и ЧС

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 01.08.2023 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 01.08.2023 г.

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Многофункциональная жилая застройка по адресу: г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Раменки, ул. Лобачевского, земельный участок 120А/1 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) 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

3) 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

4) 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

5) 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

6) 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

7) 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

8) 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

9) 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

10) 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

11) 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

12) 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

13) 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

14) 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

15) Попова Ирина Александровна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-13-11864
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.04.2029

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 1D8F33E20FB9470000000C38
1D0002
Владелец Гришин Евгений Владимирович
Действителен с 08.11.2022 по 08.11.2023

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
Владелец САМАРЦЕВА НАДЕЖДА
ВИКТОРОВНА
Действителен с 26.12.2022 по 26.03.2024

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 1D8E869D11B58700000000C381
D0002
Владелец Никифоров Михаил
Алексеевич
Действителен с 25.10.2022 по 25.10.2023

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 3631E30072AF8DA44DF229208
F8C9728
Владелец ПОПОВА ИРИНА
АЛЕКСАНДРОВНА
Действителен с 21.12.2022 по 28.12.2023