



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-040901-2023

Дата присвоения номера: 14.07.2023 17:34:07

Дата утверждения заключения экспертизы 14.07.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТНО-ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Акимов Андрей Викторович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный жилой дом корпус 3.1

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 "МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТНО-ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ"

ОГРН: 1137746576560

ИНН: 7708792765

КПП: 772501001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕРГ. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ДОНСКОЙ, УЛ ВАВИЛОВА, Д. 5, К. 3, ЭТАЖ 2, ПОМЕЩ./КОМН. 1/84-89,102-107

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПИК-МЕНЕДЖМЕНТ"

ОГРН: 1187746928753

ИНН: 7703467296

КПП: 770301001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА БАРРИКАДНАЯ, ДОМ 19/СТРОЕНИЕ 1, ЭТ/ПОМ/КОМ 1/IX/11

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий от 01.09.2022 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью "ПИК-Менеджмент"

2. Договор возмездного оказания услуг от 02.09.2022 № 220-902/ЭК/1, Общество с ограниченной ответственностью "ПИК-Менеджмент" и Общество с ограниченной ответственностью "Межрегиональная экспертно-инжиниринговая компания"

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Договор на выполнение функций технического заказчика от 01.12.2021 № НЛ-ФТЗ, Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Териберский Берег" и Общество с ограниченной ответственностью "ПИК-Менеджмент"

2. Доверенность (Командин А.С.) от 10.01.2022 № 04, Общество с ограниченной ответственностью "ПИК-Менеджмент"

3. Доверенность (Фомкина Д.А.) от 15.08.2022 № 171, Общество с ограниченной ответственностью "ПИК-Менеджмент"

4. Положительное заключение экспертизы от 09.09.2021 № 77-2-1-3-051790-2021, Общество с ограниченной ответственностью "Межрегиональная экспертно-инжиниринговая компания"

5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО "ПИК-Менеджмент") от 26.08.2022 № СРО-П-375/В/1, Саморегулируемая организация Ассоциация "Проектировщики оборонного и энергетического комплексов"

6. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (ООО "ПИК-Менеджмент") от 25.09.2022 № 7703467296-20220925-2216, Ассоциация саморегулируемых организаций Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское межотраслевое объединение работодателей "Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации"

7. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (ООО "ГеоГрадСтрой") от 01.10.2022 № 7705916187-20221001-1043, Ассоциация саморегулируемых организаций Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское межотраслевое объединение работодателей "Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации"

8. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО "Ловител") от 27.07.2022 № 1824/01, Ассоциация "Объединение градостроительного планирования и проектирования"

9. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО "ГК "ОЛИМПРОЕКТ") от 19.08.2022 № Б-7705546031, Саморегулируемая организация Ассоциация проектировщиков "Содействия организациям проектной отрасли"

10. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО "МСК-Проект") от 26.08.2022 № СРО-П-377/В/1, Саморегулируемая организация Ассоциация "Проектировщики оборонного и энергетического комплексов"

11. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 21.11.2022 № КУВИ-999/2022-1403336, ФГБУ "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии"

12. Специальные технические условия отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта, согласованные письмами Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 08.12.2022 № МКЭ-30-1878/22-1 и УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве от 01.12.2022 № ГУ-ИСХ-53690 от 08.12.2022 № б/н, ГАУ "НИАЦ"

13. Специальные технические условия на проектирование и строительство, согласованные письмом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 01.11.2022 № МКЭ-30-1536/22-1 от 01.11.2022 № б/н, ГАУ "НИАЦ"

14. Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Расчетная пояснительная записка от 25.11.2022 № 90/22-ГК-ПДЗ.1-КР.Р, ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»

15. Накладная от 12.09.2022 № 3, ООО "МСК-Проект", ООО "ПИК-Менеджмент"

16. Накладная от 26.08.2022 № 10-1, ООО "Ловител", ООО "ПИК-Менеджмент"

17. Накладная от 26.08.2022 № 08-1, ООО "ГК "ОЛИМПРОЕКТ", ООО "ПИК-Менеджмент"

18. Накладная от 10.10.2022 № 10-1, ООО "ГеоГрадСтрой", ООО "ПИК-Менеджмент"

19. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 4 файл(ов))

20. Проектная документация (36 документ(ов) - 73 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: Многоэтажный жилой дом корпус 3.1

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

Москва, Южное Бутово, Варшавское шоссе, 1-й планировочный комплекс промзоны "Бутово".

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом, встроенно-пристроенные нежилые помещения для коммерческого использования

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка по ГПЗУ	м2	633955,0
Площадь участка (подзона №48)	м2	16422,0
Площадь застройки	м2	1830,75
Строительный объём	м3	70984,5
Строительный объём, наземная часть (выше отм. 0,000)	м3	62726,6
Строительный объём, подземная часть (ниже отм. 0,000)	м3	8257,9
Общая площадь здания	м2	20257,65
Общая площадь здания, наземная часть	м2	18736,95
Общая площадь здания, подземная часть	м2	1520,7
Количество надземных этажей	эт.	1-11-17
Количество подземных этажей	эт.	1
Общая площадь квартир	м2	12077,8
Площадь квартир без учета летних помещений	м2	11994,2
Количество квартир	шт.	276
Количество квартир, однокомнатных	шт.	188
Количество квартир, двухкомнатных	шт.	52
Количество квартир, трехкомнатных	шт.	36
Нежилые помещения для коммерческого использования (помещения общественного назначения)	м2	1147,6
Нежилые помещения для коммерческого использования (помещения общественного назначения) - помещения общественного питания (Ф3.2)	м2	495,5

Нежилые помещения для коммерческого использования (помещения общественного назначения) - помещения МФЦ (Ф 3.5)	м2	209,3
Общая площадь кладовых	м2	247,6
Общее количество кладовых	шт.	67
Высота объекта (от планировочной отметки земли до верха конструктивного элемента)	м	53,95
Высота объекта (от планировочной отметки земли до металлических ограждений на кровле)	м	54,15

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 расположен в пределах флювиогляциальной равнины. Высотные отметки участка изменяются в пределах от 176,66 м до 177,96 м по устьям скважин. Рельеф относительно ровный, площадка свободна от застроек.

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 25,0 м принимают участие техногенные образования (тН), покровные отложения (L,dIII), флювиогляциальные отложения (fIms) московского горизонта, ледниковые отложения (gIms) московского горизонта, нижнемеловые отложения (К). В геолого-литологическом разрезе участка исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ): ИГЭ-1. Техногенные отложения представлены насыщенными грунтами слежавшимися, влажными и сложены суглинками с гравием, щебнем, битым кирпичом кусками бетона и асфальта и прочими строительными отходами, вскрыты всеми скважинами и залегают повсеместно от поверхности слоем мощностью 2,1 - 4,8 м; ИГЭ-2. Глина коричнево-серая, полутвердая, ожелезненная, с линзами суглинка тугопластичного, вскрыта большинством скважин и залегают в виде слоя мощностью 0,3 - 2,4 м в интервале глубин от 2,7 до 5,6 м; ИГЭ-2а. Суглинок коричневый с прослойками серого, полутвердый, вскрыт в районе скважин №№ 11, 12, 13, 14, 15, 20, 28 и залегают в виде слоя мощностью 0,3 - 1,8 м в интервале глубин от 2,1 до 4,7 м; ИГЭ-3. Суглинок коричневый и серо-коричневый, тугопластичный, с линзами глины и песка, насыщенного водой, с редким включением щебня и гравия, вскрыт большинством скважин и залегают в виде слоя мощностью 0,6 - 6,3 м в интервале глубин от 3,6 до 14,1 м; ИГЭ-4. Суглинок коричневый и серо-коричневый, мягкопластичный, с линзами глины и песка, насыщенного водой, с редким включением щебня и гравия, вскрыт большинством скважин и залегают в виде слоя мощностью 0,6 - 3,5 м в интервале глубин от 4,8 до 13,5 м; ИГЭ-5. Суглинок коричневый и серо-коричневый, полутвердый, с линзами глины и песка, насыщенного водой, с редким включением щебня и гравия, вскрыт большинством скважин и залегают в виде слоя мощностью 1,2 - 4,8 м в интервале глубин от 4,3 до 13,7 м; ИГЭ-6. Суглинок темно-серый и серый, полутвердый, с линзами песка, насыщенного водой, с включением щебня и дресвы, вскрыт большинством скважин и залегают повсеместно в виде слоя мощностью 1,5 - 8,5 м в интервале глубин от 12,4 до 21,7 м; ИГЭ-7. Суглинок темно-серый и серый, тугопластичный, с линзами песка, насыщенного водой, с включением щебня и дресвы, вскрыт в районе скважин №№ 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 и залегают в виде слоя мощностью 0,7 - 1,9 м в интервале глубин от 12,8 до 21,5 м; ИГЭ-8. Песок пылеватый плотный, серый, слюдястый, с тонкими прослойками супеси и песка мелкого, насыщенный водой, залегают в виде слоя мощностью 0,2 - 5,2 м в интервале глубин от 19,2 до 25,0 м, подошва нижнемеловых песков до глубины бурения скважинами не вскрыта.

По отношению к свинцовым оболочкам коррозионная агрессивность грунтов средняя, к алюминиевым и стальным – средняя и высокая (высокая по наихудшему показателю). К конструкциям из бетона марки W4 грунты агрессивными свойствами не обладают.

Нормативная глубина сезонного промерзания (СП 22.13330.2016 п. 5.5.3) составляет для суглинков, глин - 1,1 м, супесей, песков пылеватых и мелких - 1,31 м, песков средней крупности, крупных и гравелистых - 1,41 м, крупнообломочных грунтов - 1,60 м. По относительной деформации пучения, в соответствии с п. 6.8 СП 22.13330.2016, глинистые грунты ИГЭ-1, находящиеся в зоне сезонного промерзания, характеризуются как слабопучинистые.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием двух водоносных горизонтов – надморенного и надъюрского. Воды надморенного водоносного горизонта вскрыты в период изысканий на глубине от 5,7 м до 8,8 м, что соответствует абсолютным отметкам от 168,69 м до 171,25 м. Горизонт напорно-безнапорный. Высота напора 0,3-2,6 м. Установившиеся уровни зафиксированы на глубинах 4,8-7,5 м (абсолютные отметки 170,42-

172,56 м). Водовмещающими грунтами являются линзы водонасыщенных песков во флювиогляциальных суглинках. Водоупором служат моренные суглинки. Прогнозируемую абсолютную отметку уровня подземных вод рекомендовано принять на 1,0 м выше установившегося. Питание водоносного горизонта происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка водоносного горизонта осуществляется в близлежащую речную сеть. По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниевого типа. Воды не обладают агрессивными свойствами по отношению к бетону нормальной проницаемости, однако они слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при их периодическом смачивании. По отношению к свинцовым оболочкам коррозионная агрессивность воды высокая, к алюминиевым - средняя. Воды надъюрского водоносного горизонта вскрыты в период изысканий всеми скважинами на глубине от 19,2 м до 21,7 м, что соответствует абсолютным отметкам от 155,96 м до 157,56 м. Воды обладают напором, высота напора от 8,5 м до 10,1 м, что соответствует абсолютным отметкам пьезометрического уровня от 165,97 м до 166,55 м. Водовмещающими грунтами являются нижнемеловые пески ИГЭ-8. Водоупор до конечной глубины бурения скважинами не вскрыт. Прогнозируемую абсолютную отметку уровня подземных вод рекомендуется принять на 1,0 м выше установившегося. Питание водоносного горизонта происходит за счет перетока из вышележащего водоносного горизонта. Разгрузка водоносного горизонта осуществляется за пределами участка изысканий. По химическому составу воды гидрокарбонатные магниево-кальциевого типа. Воды не обладают агрессивными свойствами по отношению к бетону нормальной проницаемости, однако они слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при их периодическом смачивании. По отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам коррозионная агрессивность воды средняя. Рассматриваемый участок является естественно подтопленным грунтовыми водами надморенного водоносного горизонта. В отдельные периоды года в насыпных грунтах ИГЭ-1 возможно образование «верховодки», носящей техногенный и/или сезонный характер.

К специфическим грунтам, выявленным на площадке изысканий отнесены техногенные насыпные грунты ИГЭ-1. По составу грунты неоднородные, сложены суглинками с гравием, щебнем, битым кирпичом кусками бетона и асфальта и прочими строительными отходами, вскрыты повсеместно. По степени уплотнения грунты – слежавшиеся, по степени водонасыщения - влажные. Вскрытая мощность отложений: от 2,1 м до 4,8 м. В отчете указано о возможности изменения мощности и состава насыпных грунтов между разведочными скважинами. Насыпные грунты не являются надежным основанием проектируемого жилого дома.

Физико-геологические процессы и явления. По результатам визуального обследования поверхности площадки не выявлено оседаний поверхности и наличия воронок, а также проявлений карста на дневной поверхности. Режим грунтовых вод не нарушен, не выявлены разуплотненные зоны и другие аномалии в четвертичных грунтах. В соответствии с геологическим строением и гидрогеологическими условиями участок отнесен к территории неопасной в карстово-суффозионном отношении. В связи с широким развитием слабопроницаемых глинистых грунтов местами с включением маломощных обводненных песчаных линз, в процессе эксплуатации вокруг здания в разуплотненной зоне в отчете спрогнозировано формирование постоянного техногенного водоносного горизонта. Также спрогнозировано, что в процессе эксплуатации проектируемого здания проявится незначительный барражный эффект с величиной подъема уровня грунтовых вод до 0,5 м. В отчете рекомендовано предусмотреть гидроизоляцию фундамента. Сейсмичность района работ – менее 6 баллов (СП 14.13330.2018 и ОСР-2015 с изменениями № 2 (приказ Министра России от 31.01.2022 г. № 59 /пр)).

Категория сложности инженерно-геологических условий рассматриваемой площадки - II.

2.4.2. Инженерно-экологические изыскания:

Величины фоновых концентраций не превышают максимальных разовых предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для населенных мест.

Радиационно-экологическая обстановка на обследованной территории удовлетворительная. Гамма-излучение и плотность потока радона на участке не превышают допустимых норм – 0,3 мкЗв/ч и 80 мБк/(м²хс). Участок является потенциально радонобезопасным.

По содержанию природных радионуклидов грунт в исследованных пробах согласно п. 5.3.4 НРБ-99/2009 относится к первому классу строительных материалов и промышленных отходов (наименее опасный). Строительство на данном участке может проводиться без ограничений по радиационному фактору.

По результатам измерений значения эквивалентного и максимального уровней звука на исследуемой территории не превышают допустимые уровни звука, установленные СанПиН 2.1.3684-21.

По результатам химических, микробиологических и паразитологических исследований, в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21:

- все почвы и грунты со всего участка в слое 0,0 – 0,6 м можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Участок изысканий находится за пределами особо охраняемых природных территорий и водоохранных зон водных объектов.

Объекты, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия на участке изысканий отсутствуют.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРУППА КОМПАНИЙ "ОЛИМППРОЕКТ"

ОГРН: 1137746657663

ИНН: 7705546031

КПП: 772501001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА АВТОЗАВОДСКАЯ, ДОМ 23А/КОРПУС 2, ЭТ/КОМН 6/1/6

Субподрядные проектные организации:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛОВИТЕЛ"

ОГРН: 1127746502410

ИНН: 7705990180

КПП: 770501001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА ВЕРХНЯЯ РАДИЦЕВСКАЯ, ДОМ 4/СТРОЕНИЕ 3, ПОМЕЩЕНИЕ III КОМНАТА 1Л

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МСК ПРОЕКТ"

ОГРН: 1227700063546

ИНН: 7734450800

КПП: 773401001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕРГ. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЩУКИНО, ПРОЕЗД 4-Й КРАСНОГОРСКИЙ, Д. 2/4, СТР. 1, ПОМЕЩ/ЧАСТЬ КОМ 2/2/3

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку проектной документации от 03.07.2020 № б/н, утвержденное ООО "ПИК-Менеджмент", согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы

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

1. Градостроительный план земельного участка от 30.01.2023 № РФ-77-4-59-3-09-2023-0250, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы

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

1. Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения от 24.01.2023 № 63286, ГБУ "Система 112"

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения, Приложение № 1 к Договору о подключении № 13416 ДП-В от 03.08.2022 № б/н, АО "Мосводоканал"

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения, Приложение № 1 к Договору о подключении № 14260 ДП-К от 04.07.2022 № б/н, АО "Мосводоканал"

4. Технические условия на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод от 23.09.2021 № 2089/11, ГУП "Мосводосток"

5. Технические условия на подключение к сети кабельного телевидения, сети передачи данных и телефонной сети от 30.05.2022 № 79-22, ООО "Ловител"

6. Технические условия на радиофикацию от 30.05.2022 № 80-22, ООО "Ловител"

7. Технические условия на разработку проекта устройства сети наружного освещения от 17.05.2022 № 26001, ГУП "Моссвет"

8. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям, Приложение № 1 к договору от 21.07.2021 № ЮЛ/00410/21 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям в рамках дополнительного соглашения № 1 от 18.10.2022 № б/н, АО "МСК Энерго"

9. Условия подключения к системе теплоснабжения, Приложение № 1 к Дополнительному Соглашению № 4 от 19.11.2021 к Договору № Д1148715/21 от 04.06.2021 № б/н, ООО "Теплоград"

10. Комплект технических условий (АСКУВ, АСКУТ, АСКУЭ, АСУД И, АСУД Л, ВКСС, ОСПД, СКУД, СОВ, СОТ, ОДС) от 22.03.2021 (пролонгированы) от 15.05.2023 № 013/21, ООО "ПИК-Комфорт"

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

77:06:0012017:1000

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ТЕРИБЕРСКИЙ БЕРЕГ"

ОГРН: 1037739970773

ИНН: 7701511447

КПП: 771801001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ГОЛьяНОВО, УЛ АМУРСКАЯ, Д. 7, СТР. 3

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПИК-МЕНЕДЖМЕНТ"

ОГРН: 1187746928753

ИНН: 7703467296

КПП: 770301001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА БАРРИКАДНАЯ, ДОМ 19/СТРОЕНИЕ 1, ЭТ/ПОМ/КОМ 1/IX/11

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	01.04.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОГРАДСТРОЙ" ОГРН: 1107746325015 ИНН: 7705916187 КПП: 772601001 Место нахождения и адрес: Москва, ШОССЕ ВАРШАВСКОЕ, ДОМ 141/КОРПУС 6, ПОМЕЩЕНИЕ 5
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	10.10.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОГРАДСТРОЙ" ОГРН: 1107746325015 ИНН: 7705916187 КПП: 772601001 Место нахождения и адрес: Москва, ШОССЕ ВАРШАВСКОЕ, ДОМ 141/КОРПУС 6, ПОМЕЩЕНИЕ 5

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

Местоположение: Москва, внутригородское муниципальное образование Южное Бутово

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ТЕРИБЕРСКИЙ БЕРЕГ"

ОГРН: 1037739970773

ИНН: 7701511447

КПП: 771801001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ГОЛЪЯНОВО, УЛ АМУРСКАЯ, Д. 7, СТР. 3

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПИК-МЕНЕДЖМЕНТ"

ОГРН: 1187746928753

ИНН: 7703467296

КПП: 770301001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА БАРРИКАДНАЯ, ДОМ 19/СТРОЕНИЕ 1, ЭТ/ПОМ/КОМ 1/ЛХ/11

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 11.02.2022 № б/н, утвержденное ООО "ПИК-Менеджмент", согласованное ООО "ГеоГрадСтрой"

2. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 18.02.2022 № б/н, утвержденное ООО "ПИК-Менеджмент", согласованное ООО "ГеоГрадСтрой"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 11.02.2022 № б/н, утвержденная ООО "ГеоГрадСтрой", согласованная ООО "ПИК-Менеджмент"

2. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 10.03.2022 № б/н, утвержденная ООО "ГеоГрадСтрой", согласованная ООО "ПИК-Менеджмент"

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	046-22-ИГИ(v-3).pdf	pdf	9e496b71	046-22-ИГИ от 01.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	ИУЛ ИГИ.pdf.sig	sig	c5f0b8cd	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Отчет 046-ГЭ-22-ИЭИ к. 3.2 (v.4 от 21.10.22).pdf	pdf	9eb67020	046/ГЭ-22-ИЭИ от 10.10.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	Информационно-удостоверяющий лист 046ГЭ-22-ИЭИ.pdf.sig	sig	a1712e1c	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Механическое бурение 28 скважин глубиной от 15,0 до 25,0 м.

Полевые исследования грунтов:

статическое зондирование (20 испытаний);

испытания винтовым штампом S=600 см² (10 испытаний);

Комплекс лабораторных работ по определению физико-механических характеристик свойств грунтов, химический анализ воды и водной вытяжки из грунтов.

Камеральная обработка материалов полевых работ и лабораторных исследований, составление отчёта.

4.1.2.2. Инженерно-экологические изыскания:

Сбор и обработка материалов осуществлялись на основе стандартных и общепринятых методов.

Предварительная оценка экологического состояния территории выполнена на основании маршрутных наблюдений.

Лабораторные химико-аналитические исследования выполнены в соответствии с унифицированными методиками и государственными стандартами в лабораториях, прошедших государственную аккредитацию.

Оценка радиационной обстановки выполнена с применением сертифицированных средств измерений, прошедших государственной метрологический контроль.

Окончательная оценка экологического состояния территории выполнена на основании собранных, обработанных, проанализированных опубликованных и фондовых материалов о состоянии природной среды с привлечением данных специально уполномоченных организаций.

Выполнены камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:**

- изменения не вносились.

4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:

- представлены сведения о категории земель в соответствии со ст. 7 Земельного кодекса РФ;

- справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха (пп. 8.1.4, 8.1.11 СП 47.13330.2016);

- представлены результаты измерений уровня шума (пп. 8.1.4, 8.1.11 СП 47.13330.2016).

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	ИУЛ_01 Раздел ПД 1 СП_08.pdf.sig	sig	35c96934	90/22-ГК-ПД3.1-СП
	01 Раздел ПД 1 СП_08.pdf	pdf	9ed61180	Часть 1. Состав проекта
2	01 Раздел ПД 1 ПЗ_13.pdf	pdf	8320ce76	90/22-ГК-ПД3.1-ПЗ
	ИУЛ_01 Раздел ПД1 ПЗ_13.pdf.sig	sig	c2321eb9	Часть 2. Пояснительная записка
3	01 Раздел ПД 1 ИРД_10 фрагмент 2.pdf	pdf	8d9985ff	90/22-ГК-ПД3.1-ИРД
	ИУЛ_01 Раздел ПД1 ИРД.pdf.sig	sig	4f4409ab	Часть 3. Исходно-разрешительная документация
	01 Раздел ПД 1 ИРД_12 фрагмент 1.pdf	pdf	2ddcab68	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	ИУЛ_01 Раздел ПД2 ПЗУ_15.pdf.sig	sig	da183255	90/22-ГК-ПД3.1-ПЗУ
	02 Раздел ПД 2 ПЗУ_15.pdf	pdf	90b9ac6d	Схема планировочной организации земельного участка
Архитектурные решения				
1	ИУЛ_01 Раздел ПД3 АР_12.pdf.sig	sig	9282fd64	90/22-ГК-ПД3.1-АР
	03 Раздел ПД 3 АР_12.pdf	pdf	2ed92b97	Архитектурные решения
Конструктивные и объемно-планировочные решения				

1	04 Раздел ПД 4 KP1_12.pdf	pdf	2de077c1	90/22-ГК-ПДЗ.1-КР1
	ИУЛ_01 Раздел ПД4 KP1_12.pdf.sig	sig	9f00ab58	Часть 1. Железобетонный каркас
2	04 Раздел ПД 4 KP2_08.pdf	pdf	bbc332d3	90/22-ГК-ПДЗ.1-КР2
	ИУЛ_01 Раздел ПД4 KP2_08.pdf.sig	sig	57c35312	Часть 2. Конструкции железобетонные, сборные
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	05 Раздел ПД 5 Подраздел 1 ИОС1.1_05.pdf	pdf	9509ee25	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС1.1
	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС1.1_05.pdf.sig	sig	6b464a0c	Часть 1. Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение
2	05 Раздел ПД 5 подраздел 1 ИОС1.2_06.pdf	pdf	77341a68	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС1.2
	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС1.2_06.pdf.sig	sig	2b160cd6	Часть 2. Наружные сети электроснабжения. Наружное освещение
Система водоснабжения				
1	05 Раздел ПД 5 Подраздел 2 ИОС2.1_07.pdf	pdf	895e911b	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС2.1
	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС2.1_07.pdf.sig	sig	fc292cd7	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения
2	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС2.2_08.pdf.sig	sig	6ce78ce4	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС2.2
	05 Раздел ПД 5 Подраздел 2 ИОС2.2_08.pdf	pdf	398d81d4	Часть 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения
Система водоотведения				
1	05 Раздел ПД 5 Подраздел 3 ИОС3.1_05.pdf	pdf	8e695e8d	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС3.1
	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС3.1_05.pdf.sig	sig	ba789c8e	Часть 1. Система внутреннего водоотведения
2	05 Раздел ПД 5 Подраздел 3 ИОС3.2_06.pdf	pdf	22693862	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС3.2
	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС3.2_06.pdf.sig	sig	9b95250e	Часть 2. Внутриплощадочные сети. Бытовая канализация
3	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС3.3_06.pdf.sig	sig	a4479310	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС3.3
	05 Раздел ПД 5 Подраздел 3 ИОС3.3_06.pdf	pdf	444e48dd	Часть 3. Внутриплощадочные сети. Ливневая канализация
4	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС3.4_06.pdf.sig	sig	36c69cae	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС3.4
	05 Раздел ПД 5 Подраздел 3 ИОС3.4_06.pdf	pdf	d052a7bc	Часть 4. Наружные сети. Пристенный дренаж
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	05 Раздел ПД 5 Подраздел 4 ИОС4.1_05.pdf	pdf	881a2f53	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС4.1
	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС4.1_05.pdf.sig	sig	779386e8	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
2	05 Раздел ПД 5 Подраздел 4 ИОС4.2_07.pdf	pdf	5dd1977f	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС4.2
	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС4.2_07.pdf.sig	sig	09b75c08	Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт
Сети связи				
1	05 Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.1_03.pdf	pdf	381826e6	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС5.1
	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС5.1_03.pdf.sig	sig	8d972ba0	Часть 1. Системы связи
2	05 Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.2_08.pdf	pdf	dc6f6d9a	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС5.2
	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС5.2_08.pdf.sig	sig	83b7d764	Часть 2. Системы безопасности
3	05 Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.3_07.pdf	pdf	ce4bf96d	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС5.3
	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС5.3_07.pdf.sig	sig	fe7c106e	Часть 3. Системы противопожарной защиты
4	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС5.4_04.pdf.sig	sig	e3c44a75	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС5.4
	05 Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.4_04.pdf	pdf	3add716	Часть 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем
5	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС5.5_04.pdf.sig	sig	18ef3ab8	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС5.5
	05 Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.5_04.pdf	pdf	ef1aff48	Часть 5. Автоматизация коммерческого учета потребления энергоресурсов
6	05 Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.6_04.pdf	pdf	8ce203e9	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС5.6
	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС5.6_04.pdf.sig	sig	f092db51	Часть 6. Наружные сети связи. Внутриплощадочная кабельная канализация. Сети диспетчеризации
7	05 Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС5.7_02.pdf	pdf	2d0681ba	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС5.7
	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС5.7_02.pdf.sig	sig	1ef5ffc6	Часть 7. Наружные сети связи. Кабели связи
Технологические решения				
1	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС7.1_07.pdf.sig	sig	2180861e	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС7.1
	05 Раздел ПД 5 Подраздел 7 ИОС7.1_07.pdf	pdf	27c69b69	Часть 1. Технологические решения вертикального транспорта
2	05 Раздел ПД 5 Подраздел 7 ИОС7.2_04.pdf	pdf	81fee11b	90/22-ГК-ПДЗ.1-ИОС7.2
				Часть 2. Технологические решения помещений

	ИУЛ_01 Раздел ПД5 ИОС7.2_04.pdf.sig	sig	d04811cf	общественного назначения
Проект организации строительства				
1	ИУЛ_01 Раздел ПД6 ПОС_06.pdf.sig	sig	7739ba1e	90/22-ГК-ПДЗ.1-ПОС
	06 Раздел ПД 6 ПОС_06.pdf	pdf	2945f7c4	Проект организации строительства
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	08 Раздел ПД 8 ООС_07.pdf	pdf	0eaf08a1	90/22-ГК-ПДЗ.1-ООС
	ИУЛ_01 Раздел ПД8 ООС_07.pdf.sig	sig	2e6bf82d	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	09 Раздел ПД 9 ПБ1_09.pdf	pdf	63d0dda8	90/22-ГК-ПДЗ.1-ПБ1
	ИУЛ_01 Раздел ПД9 ПБ1_09.pdf.sig	sig	a4947123	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
2	ИУЛ_01 Раздел ПД9 ПБ2_03.pdf.sig	sig	5d03ab94	90/22-ГК-ПДЗ.1-ПБ2
	09 Раздел ПД 9 ПБ2_03.pdf	pdf	9c55a090	Часть 2. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества
3	09 Раздел ПД 9 ПБ3_01.pdf	pdf	cee74d5b	90/22-ГК-ПДЗ.1-ПБ3
	ИУЛ_01 Раздел ПД9 ПБ3_01.pdf.sig	sig	0467e90e	Часть 3. Отчет о предварительном планировании действий пожарноспасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	10 Раздел ПД 10 ОДИ_07.pdf	pdf	01a40a23	90/22-ГК-ПДЗ.1-ОДИ
	ИУЛ_01 Раздел ПД10 ОДИ_07.pdf.sig	sig	a07aad8c	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	ИУЛ_01 Раздел ПД10.1 ЭЭ_06.pdf.sig	sig	7a9c89ba	90/22-ГК-ПДЗ.1-ЭЭ
	10.1 Раздел ПД 10.1 ЭЭ_06.pdf	pdf	e4471edb	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	12 Раздел ПД 12 ТБЭ_04.pdf	pdf	cc0f8789	90/22-ГК-ПДЗ.1-ТБЭ
	ИУЛ_01 Раздел ПД12.1 ТБЭ_04.pdf.sig	sig	2344b86d	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
2	12 Раздел ПД 12 СОПР_03.pdf	pdf	365b7bc6	90/22-ГК-ПДЗ.1-СОПР
	ИУЛ_01 Раздел ПД12.2 СОПР_03.pdf.sig	sig	9f26c7b6	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
3	12 Раздел ПД 12 КЕО_04.pdf	pdf	d7dda93	90/22-ГК-ПДЗ.1-КЕО
	ИУЛ_01 Раздел ПД12.3 КЕО_04.pdf.sig	sig	5002c4c3	Инсоляция и естественное освещение

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Подъезд к проектируемому участку Корпус 3.1 осуществляется с северной, западной и восточной сторон по проектируемым внутриквартальным проездам с проектируемого проезда № 1112, примыкающего к автомобильной дороге магистрального значения Варшавское шоссе.

С северной, западной и восточной сторон жилого дома запроектированы проезды выполняющие функции пожарного проезда и подъезда к участку. Со стороны дворовой территории тротуар с георешеткой выполняет функцию противопожарного проезда. Все проектируемые проезды предусмотрены в рамках проектирования корпуса 3.2.

Парковочные места в проекте размещаются в зонах планируемого размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктуры на прилегающем участке проектирования корпуса 3.2.

Проектом предусмотрено 65 м/мест постоянного хранения, 14 м/мест временного хранения (в т.ч. 2 м/места для МГН, из них 1 м/место – для МГН группы М4), 11 м/мест гостевого хранения (в т.ч. 2 м/места для МГН, из них 1 м/место – для МГН группы М4).

В границах территории проектирования корпуса 3.2 расположено 50 м/мест для нужд жилых корпусов 3.1, 3.2, и 10 м/мест для нужд проектируемых соседних корпусов.

Обеспечение жителей проектируемого жилого дома расчетным количеством м/мест для постоянного хранения автотранспорта предусмотрено в отдельно строящемся паркинге (корпус 21), расположенном на земельном участке 77:06:0012017:1000. Паркинг будет построен к моменту массового заселения корпуса 3.1.

На прилегающей территории проектирования корпуса 3.2 выделены зоны под размещение детских игровых площадок, спортивных площадок, площадок для отдыха взрослого населения, автостоянками, площадками для

контейнеров ТКО.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения

Объект состоит из 3-х секций, объединенных одноэтажными пристройками, и подземного этажа.

Секция 1 – 11 этажная жилая многоквартирная секционного типа.

Секция 2 – 11 этажная жилая многоквартирная секционного типа.

Секция 3 – 17 этажная жилая многоквартирная башенного типа.

Пристройки 1 и 2 – 1-этажные пристроенные строения, предназначенные для нежилых помещений для коммерческого использования (Ф4.3) – далее НПКИ.

За отметку 0,000 принят верх плиты перекрытия подземного этажа секции 3, равный абсолютной отметке 175,46 м.

Жилая группа помещений на первом этаже включает в себя: вестибюль с устройством группы лифтов, местами для размещения почтовых ящиков, тамбуры при входных группах, лестничную клетку, помещения уборочного инвентаря (ПУИ).

Жилые типовые этажи (2-17 этажи) включают в себя: жилые квартиры и помещения общего пользования (лестничная клетка, лифтовой холл, межквартирные коридоры).

Вход в жилую часть здания предусматривается через двойной тамбур со стороны улицы, а также в каждом корпусе есть одинарный аварийный тамбур.

Встроенные НПКИ имеют собственные входные группы, не связанные с жильем.

Все входы в здание осуществляются с отметок земли.

В уровне первого этажа во встроенно-пристроенной части расположены помещения городских служб (МФЦ), помещения общественного питания. Во встроенных нежилых помещениях на первом этаже предусмотрены зоны размещения тамбуров, универсальных сантехнических кабин, помещений уборочного инвентаря.

В уровне подземного этажа расположены помещения слаботочных систем (СС), помещения венткамер, ИТП, водопроводной насосной станции (ВНС), электрощитовых, лифтовых холлов (тамбур-шлюз), технических помещений для прокладки инженерных коммуникаций, а также технические пространства для прокладки инженерных коммуникаций высотой менее 1,8 м.

Под секциями на свободных от технических помещений площадях располагаются внеквартирные хозяйственные кладовые для жильцов.

Вертикальная связь между этажами в каждой секции обеспечивается незадымляемой эвакуационной лестничной клеткой типа Н2, выходы из лестничных клеток предусмотрены в вестибюли первых этажей через тамбур-шлюзы. Из каждой лестничной клетки запроектирован выход на кровлю, выход на кровлю здания осуществляется через противопожарный утепленный люк 2-го типа размером не менее 1,0х1,2 м по закрепленной стальной лестнице.

Лестничные марши внутренних лестниц имеют ограждения с непрерывными поручнями высотой не менее 1,2 м. Для эвакуации из подземного этажа при пожаре предусмотрены рассредоточенные выходы по лестничным клеткам в каждой секции, ведущими непосредственно наружу.

Лифты во всех секциях предусматриваются без машинных помещений. Один из лифтов в каждой секции имеет режим перевозки пожарных подразделений и предусматривает возможность использования маломобильными группами населения. В секции 1 и 2 предусмотрено два лифта грузоподъемностью 1000 и 630 кг, в секции 3 предусмотрено два лифта грузоподъемностью 1000 кг.

Кровля строений – плоская рулонная, с внутренним водостоком.

Доступ на кровлю технического пространства для прокладки инженерных коммуникаций осуществляется по металлической стремянке. На кровле технической надстройки устанавливается металлическое ограждение высотой не менее 1,2 м.

При отделке фасадов жилого дома в уровне первого этажа применяется система навесного вентилируемого фасада с бетонной плиткой в качестве отделочного слоя, со вставками из керамогранитных плит.

На типовых этажах секций – с 2-17-й этажи, а также на парапете, фасад выполнен из сборных ж/б панелей с облицовкой керамической фасадной плиткой в заводских условиях. В секциях 1-2 со 2-го по 5 этажи предусмотрены не остекленные балконы с металлическим ограждением по периметру высотой не менее 1,2м. В секции 3 предусмотрены угловые «утопленные» балконы с металлическим ограждением по периметру высотой не менее 1,2м, отделка фасада в зоне балконов 3 секции - система штукатурного фасада с последующей отделкой, где в качестве отделочного слоя используется керамическая плитка.

Надстройка кровли выполнена из железобетона, с последующим утеплением минераловатным утеплителем, зашивкой ЦСП с нанесением 2 слоев гидроизоляции.

На фасадах предусматриваются корзины из металлического перфорированного листа для кондиционеров квартир.

Козырьки над входами в помещения первого этажа (за исключением входных групп жилых секций) – из триплекса толщиной 16 мм. Часть входных групп в жилую часть устроены по типу «западающая ниша» в контуре здания, при этом устройство дополнительного козырька не предусматривается. Часть входных групп – выступающая. Отделка парапета козырька – бетонная фасадная плитка.

Окна жилых помещений типовых этажей – блоки оконные производства «ООО ПИК-профиль» из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами, в том числе окна ЛЛУ на типовых этажах. В нижней глухой части оконных блоков предусмотрен импост на высоте не менее 0,9 м.

Остекление помещений на 1-м этаже (помещения общественного назначения) – оконные блоки из алюминиевых сплавов с двухкамерным стеклопакетом заводского изготовления.

Входные двери на 1-м этаже выполняются из алюминиевого профиля с двухкамерными стеклопакетами, в составе витражных конструкций с ударопрочным, безопасным стеклом.

В соответствии с заданием на проектирование в помещениях коммерческого использования без конкретной технологии (Ф 4.3), общественных помещений первого этажа (Ф3.5, Ф3.2) чистовая отделка, а также оснащение мебелью, оргтехниккой и технологическим оборудованием, установка сан.тех.-приборов (кроме системы отопления, автоматизированной пожарной сигнализации и системы оповещения) предусмотрена за счет средств собственника/арендатора помещения после ввода объекта в эксплуатацию. Полная внутренняя отделка и технологическое оснащение помещений общего пользования выполняются в соответствии с функциональным назначением и технологическими требованиями.

Внутренняя отделка помещений квартир по заданию на проектирование выполняется собственниками жилых помещений после ввода объекта в эксплуатацию. Устройство перегородок выполняется в объеме проекта, предусмотрена гидроизоляция мокрых зон.

Внутренняя отделка мест общего пользования и технических помещений выполняется в соответствии с назначением помещений и заданием на проектирование.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку и к доступным входам в здание.

На территории основные пути движения МГН оборудованы местами отдыха. Места отдыха для МГН оборудованы скамьями с навесами и светильниками.

Все /места доступные для МГН расположены на наземной придомовой автостоянке: 4 м/места для автомобилей МГН, в том числе 2 м/места – для МГН группы М4.

Доступ инвалидов организован в места общего пользования и далее по коридорам, в лифтовые холлы на каждом этаже.

Все помещения общественного назначения имеют не менее одного входа/выхода, доступных для МГН, в том числе колясочников (М4).

Все входы запроектированы без порогов.

Ширина путей движения внутри здания составляет не менее 1,5 м в одностороннем направлении. Ширина подходов к различному оборудованию и мебели для МГН М4 принята не менее 1,2 м.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено устройство санузлов для МГН в общественных помещениях.

В жилой части предусмотрены зоны безопасности в каждом лифтовом холле на каждом типовом этаже жилой части.

Технологические решения

Вертикальный транспорт

В секциях 1, 2 лифтовая группа представлена двумя лифтами с г/п 1000 кг и 630 кг.

Скорость лифтов 1,0 м/с. Лифты с г/п 1000 кг предусматривают транспортировку пожарных подразделений и МГН (в т.ч. М4).

В секции 3 лифтовая группа представлена двумя лифтами с г/п 1000 кг. Скорость лифтов 1,6 м/с. Один из лифтов с г/п 1000 кг предусматривают транспортировку пожарных подразделений и МГН (в т.ч. М4).

Лифты приняты с электрическим приводом, без машинного помещения.

Технологические решения общественных помещений

На первых этажах проектируемого жилого комплекса, а также в пристройках 1 и 2 предусматривается размещение помещений общественного назначения Ф4.3 – встроенные и пристроенные нежилые помещения для коммерческого использования, Ф3.5 – помещения городских служб (МФЦ), Ф3.2 – помещения предприятий общественного питания.

Режим работы офисных помещений – 8 часов/день.

Количество смен в день – 1 смена.

Общее количество работающих – 17 человек.

Режим работы сотрудников МФЦ – 8 часов/день.

Количество смен в день – 1 смена.

Общее количество работающих – 11 человек.

На первом этаже в секциях 1-3 располагаются кафе:

- кафе (секция 1, блок 10) на 32 посадочных места (в т.ч. 2 места для МГН группы М4);

- кафе (секция 2, блок 8) на 28 посадочных мест (в т.ч. 2 места для МГН группы М4);

- кафе (секция 3, блок 2) на 32 посадочных места (в т.ч. 2 места для МГН группы М4);

- кафетерий (секция 3, блок 3) на 18 посадочных мест (в т.ч. 1 место для МГН группы М4).
Все предприятия общественного питания работают на полуфабрикатах высокой готовности.

Режим работы: с понедельника по воскресенье с 10:00 до 22:00, 7 дней в неделю.

Общее количество работающих – 32 человека.

Форма обслуживания – самообслуживание через барную стойку.

Загрузка предприятий питания происходит в зоне выгрузки, откуда продукты поступают в кладовые, оборудованные стеллажами и холодильным оборудованием.

В состав кафе входят следующие основные помещения:

- загрузочная;
- кладовые продуктов;
- моечная столовой посуды;
- моечная кухонной посуды;
- гардероб персонала с душевой и санузлом;
- ПУИ;
- доготовочный цех;
- раздаточная;
- обеденный зал;
- санузел для посетителей.

Для работы кафе используется многоразовая посуда.

В состав кафетерия входят следующие основные помещения:

- загрузочная;
- кладовая продуктов;
- гардероб персонала с душевой и санузлом;
- ПУИ;
- раздаточная;
- обеденный зал;
- санузел для посетителей.

Объемно-планировочными решениями помещений общественного питания предусмотрена поточность технологического процесса, исключая встречные потоки сырья и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также пересечение путей движения посетителей и персонала.

Удаление мусора и отходов из помещений предприятий общественного питания осуществляется ежедневно, по мере их накопления. Удаление отходов осуществляется на площадку ТКО.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В разделе отражены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения, включающие: архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на безопасную эксплуатацию зданий.

Предоставлен перечень мероприятий по обеспечению безопасности проектируемого зданий.

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

Срок эксплуатации зданий не менее 50 лет.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также сведения об объеме и составе указанных работ

Проектные решения данного раздела содержат периодичность проведения осмотров элементов и помещений здания, согласно используемых материалов и конструкций при проектировании здания.

При выполнении перечисленных условий решаются задачи повышения энергоэффективности, применения современных материалов и оборудования.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Вертикальные несущие конструкции надземной части: монолитные железобетонные стены толщиной 180, 200 мм.

Монолитные железобетонные колонны, пилоны и простенки приняты сечениями:

- 1800x260, 1500x260, 1200x260, 400x600, 600x600, 400x400 мм – первые этажи;
- 1800x200, 1500x200, 1200x200 мм – типовые этажи 11-эт. секции;
- 1800x220, 1500x220, 1200x220, 600x600 мм – типовые этажи 17-эт. секции.

При выполнении вертикальных несущих конструкций надземной части применяются следующие материалы: класс бетона – В30 F100 W4, В25 F100 W4 армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Внутренние несущие монолитные железобетонные стены технической надстройки толщиной 160, 200 мм, класс бетона В25 F100 W4, арматура классов А240, А500С.

Наружные несущие монолитные железобетонные стены технической надстройки толщиной 160, 200 мм, класс бетона В25 F100 W4, арматура классов А240, А500С. Навесная фасадная система крепится к несущим монолитным железобетонным конструкциям.

Ограждающие вертикальные конструкции выше 2-го этажа: сборные железобетонные навесные трехслойные панели высотой 3060 мм и толщиной 270 мм; внутренний слой толщиной 100 мм, средний слой (утеплитель), наружный слой толщиной 80-110 мм. Утеплитель толщиной 150 мм – минераловатные плиты по ГОСТ 4640-2011. Навесные железобетонные панели выполнены из бетона В25 F100 W4 и арматуры классов А500С, Вр-I. Наружные сборные железобетонные панели 2-17 этажей крепятся к закладным деталям монолитных вертикальных конструкций.

Парапет – монолитные железобетонные парапеты высотой 1720, 2920 мм и толщиной 200 мм, класс бетона В25 F100 W4, арматура классов А240, А500С.

Плиты перекрытия надземной части – сплошные монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм над 1-м этажом, 180 мм – плиты типовых этажей. Пролеты перекрытия от 3130 до 7250 мм. Класс бетона – В30 F100 W4, В25 F100 W4, арматура классов А240, А500С.

Плиты покрытия не эксплуатируемой кровли – сплошные монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм с защитой рулонной гидроизоляцией, с организованными водостоками и вентиляционными шахтами (дефлекторами). Устройство вентиляционных шахт выполняется через отверстия в стенах технической надстройки. Пролеты перекрытия от 3130 до 6600 мм. Класс бетона В25 F100 W4, арматура классов А240, А500С.

Промежуточные лестничные площадки надземной части – сплошные монолитные железобетонные толщиной 200 мм, класс бетона В25 F100 W4, арматура классов А240, А500С.

Лестничные марши надземной части – железобетонные сборные заводского изготовления по серии ПИК 2.0/17-КЖ.И-03.2-1.03, класс бетона В25 F75 W4, арматура классов А240, А500С.

Лестницы для выхода на кровлю – стальные стремянки из стали класса С245, из профильных квадратных труб 50x50x2,5 и 16x16x1,6 мм заводского изготовления.

Монолитная железобетонная плита пристроенной части толщиной 450 мм. Между фундаментными плитами пристроенной части и жилой части предусмотрены деформационные швы толщиной 50 мм с заполнением экструдированным пенополистиролом. Грунты в основании фундаментной плиты пристроенной части – ИГЭ-4. Под фундаментной плитой пристроенной части предусмотрена цементно-песчаная стяжка М100 толщиной 30 мм, гидроизоляция из 2-х слоев: рулонная «Техноэласт ФИКС» в 1 слой, оклеечная «Техноэласт ЭПП» в 1 слой, бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В10. Класс бетона В30 F150 W6, арматура классов А240, А500С.

Монолитные железобетонные плиты жилых секций толщиной 500 мм (11 эт.), 650 мм (17 эт.). В фундаментной плите каждой жилой секции предусмотрено по одному лифтовому приямку 1750x2650x1430(h). Между фундаментными плитами пристроенной части и жилыми секциями предусмотрены деформационные швы толщиной 50 мм с заполнением экструдированным пенополистиролом. Грунты в основании фундаментной плиты секций 1 и 2 – ИГЭ-4. Под фундаментными плитами жилых секций предусмотрена цементно-песчаная стяжка М100 толщиной 30 мм, гидроизоляция из 2-х слоев: рулонная «Техноэласт ФИКС» в 1 слой, оклеечная «Техноэласт ЭПП» в 1 слой, бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В10. Класс бетона В30 F150 W6, арматура классов А240, А500С.

Толщина наружных монолитных железобетонных стен подземного этажа 200-260 мм. Наружные стены утеплены на глубину 1,8 м от планировочной отметки экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм. Класс бетона В30 F150 W6, арматура классов А240, А500С.

Монолитные железобетонные колонны, пилоны и простенки подземного этажа приняты сечениями 1790x260, 1700x260, 1500x260, 1490x260, 1400x260, 1330x260, 1200x260 мм. Шаг вертикальных несущих конструкций от 3130 до 8200 мм. Класс бетона В30 F150 W6, арматура классов А240, А500С.

Толщина внутренних монолитных железобетонных стен подземного этажа 200 мм. Шаг вертикальных несущих конструкций от 3130 до 6600 мм. Класс бетона В30 F150 W6, арматура классов А240, А500С.

Толщина монолитных железобетонных стен лестнично-лифтовых узлов 180, 200 мм, класс бетона В30 F150 W6, арматура классов А240, А500С.

Толщина монолитных железобетонных плит перекрытия над подземным этажом принята 200 мм. Пролеты монолитных перекрытий от 3130 до 6600 мм. Класс бетона В30 F150 W6, арматура классов А240, А500С.

Лестничные марши подземной части приняты железобетонными монолитными толщиной 180 мм, класс бетона В30 F150 W6, арматура классов А240, А500С.

Промежуточные лестничные площадки подземной части приняты железобетонными монолитными толщиной 200 мм, класс бетона В30 F150 W6, арматура классов А240, А500С.

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

Система электроснабжения

Электроснабжение жилого комплекса предусмотрено от отдельно стоящей 2-х трансформаторной подстанции.

Система распределения электроэнергии в здании принята от РУ-0,4кВ ТП к ВРУ - TN-C-S, от ВРУ к электроприемникам - TN-S, разделение совмещенного нулевого рабочего и нулевого защитного проводника (PEN) на нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники происходит на шинах ВРУ.

Коммерческий учет электроэнергии предусматривается в каждом ВРУ на вводных панелях ВП1, ВП2 и панелях ОДН и АВР электронными многотарифными трехфазными счетчиками учета активно-реактивной электроэнергии типа Меркурий 230 ART-03 (5A), (кл.т.0,5S), подключенными через трансформаторы тока типа Т-0,66, класса точности 0,5S. Счетчики располагаются в отдельных щитах учета типа ШУ. Данный тип счетчиков предполагает возможность включения в систему АСКУЭ.

Электропитание потребителей объекта осуществляется от вводно-распределительных устройств (ВРУ), расположенных на –1 этаже корпуса в электрощитовых.

В нормальном режиме электроснабжение осуществляется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям. При исчезновении напряжения на одной из линий происходит переключение на другую.

От распределительных панелей после АВР запитаны электроприемники I-ой категории и электроприемники ППУ (СПЗ) (средства оповещения о пожаре, эвакуационное освещение и освещение безопасности, лифты, система дымоудаления и подпора воздуха).

На этажах устанавливаются устройства этажные распределительные типа УЭРВ, встроенного исполнения. В этажных щитах УЭРВ смонтированы приборы учета электроэнергии, расходуемой каждой квартирой – электронные однофазные однотарифные счетчики, автоматические выключатели и устройство защитного отключения УЗО на вводе в каждую квартиру. Предусматривается возможность подключения индивидуальных счетчиков квартир к системе автоматизированного учета потребляемой электроэнергии (АСКУЭ).

Для нежилых помещений общественного назначения установлены щитки механизации электроснабжения типа ИВРУ (без устройства разводки по помещениям с устройством временного освещения). На распределительных линиях электроснабжения ИВРУ - многотарифные счетчики.

В проекте принимаются щиты, щитки, автоматические выключатели и другое оборудование отечественного и импортного производства.

Управление технологическим оборудованием предусматривается с пультов, поставляемых комплектно с оборудованием.

Управление вентиляционным оборудованием предусматривается с помощью шкафов управления, поставляемых комплектно с оборудованием фирмой-изготовителем вентустановок по заданию разработчиков раздела проекта «ОВ».

Расчетная нагрузка на дом на шинах ТП составляет:

- корпус 3.1 секция 1,2 , пристр. 1 — 283,3 кВт;
- корпус 3.1 секция 3, пристр. 2 — 377,8 кВт.

Согласно ГОСТ 31565-2012 электропроводка силовой и осветительной сети выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS (кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката).

Сети питания противопожарных электроприемников, аварийного освещения выполняются огнестойким кабелем с пределом огнестойкости 180 минут марки ВВГнг(А)-FRLS (кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката).

Питающие стояки квартир выполнены одножильным кабелем АсВВГнг(А)-LS.

Отпайки к этажным распределительным устройствам на ответвительных сжимах

- кабелем АсВВГнг(А)-LS. Кабельные линии до щитков квартир ЩК выполнены скрыто за фальш-потолком кабелем ВВГнг(А)-LS.

Сечение применяемых кабелей с жилами из алюминиевых сплавов должно быть не менее 16 мм².

Квартирная разводка на типовом этаже выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов (п.1.7.82 ПУЭ) путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части системы молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Такие токопроводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание.

В качестве главных заземляющих шин использованы РЕ-шины ВРУ, установленные в электрощитовых (п. 1.7.119 ПУЭ).

Меры защиты от косвенного прикосновения применяются ко всем металлическим корпусам электрооборудования и светильников, распределительных щитов, устройствам для прокладки кабелей, оболочкам кабелей и другим металлическим частям. Для обеспечения вышеуказанных мер используется РЕ-проводник (отдельная жила групповых и распределительных кабелей с изоляцией желто-зеленого цвета), а также дополнительно прокладываемые проводники.

Меры по заземлению и электробезопасности в помещениях серверной выполняются согласно ГОСТ Р 50571.4.44-2019 и ГОСТ Р 50571.5.54-2013.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 здание относится ко II уровню защиты.

Молниеприемником служит молниеприемная сетка, выполненная стальным горячеоцинкованным прутком $D=10\text{мм}$. Шаг сетки не более $10\times 10\text{мм}$.

К молниеприемной сетке присоединяются все выступающие над кровлей металлические элементы: дефлекторы, радиостойка, металлические ограждение, вент. оборудование и т.п.

Опуски от молниеприемной сетки, токоотводы, прокладываются по периметру здания в теле ж/б колонн стальной полосой $25\times 4\text{мм}$ (см. раздел КР) и соединяются с наружным горизонтальным контуром заземления.

Вблизи поверхности земли и через каждые 20 метров по высоте здания токоотводы соединить горизонтальными поясами. Соединение выполнено ст. полосой $40\times 4\text{мм}$.

В качестве искусственного заземлителя используется оцинкованная стальная полоса $40\times 5\text{мм}$, проложенная в земле на глубине не менее 0,5 м по периметру здания.

В качестве вертикальных электродов используется уголок из оцинкованной стали $50\times 50\times 5$ длиной 3,0 м.

Наружное освещение

Территория вокруг жилого комплекса по нормированию горизонтальной освещенности покрытия относится к пешеходно-транспортной зоне и территории микрорайонов.

Согласно СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение" средняя горизонтальная освещенность основных проездов микрорайона - не менее 4лк, открытых стоянок - не менее блк, спортивных и детских площадок - не менее 10лк, хозяйственных площадок - не менее 2лк.

Питание светильников предусмотрено от проектируемой сети наружного освещения I го этапа.

Общая нагрузка наружного освещения блока 2 составляет $P_u=P_p=3,12\text{кВт}$.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем марки ВВШв- $4\times 16\text{мм}^2$, проложенным в земле, на проектируемое освещение проездов, территории вокруг жилых домов и внутренний двор.

Кабели прокладываются в земле на глубине 0,7м в ПНД трубе $D_n=50\text{мм}$ по всей длине трасы, под проезжей частью и пожарным проездом в ПНД трубе $D_n=50\text{мм}$ и в Хщ трубе $D_y=100\text{мм}$ с дополнительной резервной Хщ трубой $D_y=100\text{мм}$.

Ответвления к светильникам в опорах выполняется проводом ПВС- $3\times 1,5\text{мм}^2$.

Разделка кабеля выполняется с применением концевых муфт типа 4ПКВНтпБ-в.

Опоры выполнены в комплекте с монтажными платами.

Наружное освещение территории жилого дома и открытых автостоянок выполнено на опорах высотой 6/9м.

Для освещения детских и спортивных площадок устанавливаются стальные стойки с прожекторами мощностью 71Вт. Опоры освещения располагаются на расстоянии не менее 0,6м от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры.

Для обеспечения нормативной освещенности предусматривается установка опор со светодиодными светильниками мощностью 28Вт, 56Вт и 71Вт.

Опоры освещения располагаются на расстоянии не менее 0,6м от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры.

Управление освещением - централизованное телемеханическое с пульта диспетчерского управления филиала "Моссвет". В помещении БРП устанавливается телемеханическое оборудование с установкой шкафов телемеханики Деконт ШУНО МС 02.06.02. Выполняется система телесигнализации, телеизмерений и телеуправления наружным освещением на базе приборов управления Деконт ШУНО МС 02.06.02. В помещении БРП устанавливается телемеханическое оборудование с установкой шкафов управления наружным освещением.

В ШУНО предусмотрены режимы работы контакторов при дистанционном режиме управления. Также в БРП устанавливается пожарная сигнализация, датчики несанкционированного доступа на входную дверь. Датчики подключаются к шкафам управления наружным освещением.

Обеспечивается передача информации датчиков на АРМ АСУНО управления наружным освещением. В качестве основного канала используется GSM каналы связи сотовых операторов. Для освещения детских площадок на отходящие направления предусмотрена установка шкафа управления наружным освещением ШУНО-СС.02.1К с программным устройством для отключения УНО в ночное время с целью рационального использования электроэнергии. Для освещения детских площадок на отходящие направления предусмотрена установка шкафа управления наружным освещением ШУНО-СС.02.РВ.1К с программным устройством для отключения УНО в ночное время с целью рационального использования электроэнергии.

Сети связи

Мультисервисная сеть связи (СКС), Телефонная сеть (ТЛФ)

Для подключения к сети общего пользования применено каналообразующее, маршрутизирующее и коммутирующее оборудование на основе:

- для организации Центрального узла связи (ЦУС) используются коммутаторы DGS-3000-28SC, DGS-1210-28/ME, фирмы D-Link;

- для организации Малого узла связи (МУС) используется коммутаторы DGS-1210-28/ME, фирмы D-Link.

Данные коммутаторы имеют исполнение для крепления 19" шкафах.

Предусмотрена организация ЦУС на подземном этаже зданий в помещении СС и организация МУС на подземном этаже зданий в помещении СС и в нише СС.

Для подключения к телефонной сети проектируемого здания предусматривается установка голосового шлюза DVG-5004S, фирмы D-Link, в квартире абонента.

Данный голосовой шлюз обеспечивает подключение IP-сети к аналоговой телефонной линии POTS для передачи голосовых данных на обычные телефоны и факсы.

Установку голосового шлюза D-Link DVG-5004S, в квартире абонента и в помещениях ПОН, производить после заключения договора на предоставление услуг телефонии.

Для организации распределительной сети предусматривается:

а) Установка телекоммуникационных 19" шкафов в помещении СС и в нишах СС, с патч-панелями на 24 порта (с возможностью размещения оборудования магистральной сети связи);

б) Установка, на этажах в стойке сетей связи, патч-панелей на 12 портов;

в) Прокладка многопарного кабеля типа «витая пара» 5 категории, фирмы ООО "ТПД Паритет", из расчета:

- 3 пары на квартиру для доступа в интернет;

- 1 пара на квартиру для телефонной связи;

- 4 пары резерв на каждый этаж в стойке связи.

Распределительная сеть строится на базе элементов категории 5 и обеспечивает передачу данных со скоростью не менее 100 Мбит/с между оконечным оборудованием и активным оборудованием ЦУС.

Система кабельного телевидения (СКТ);

Для предоставления услуг кабельного телевидения предусматривается установка и распайка оптического сплиттера в оптическом кроссе, который установлен в 19" шкафу ЦУС, МУС.

Для преобразования оптического ТВ сигнала используется оптический приемник VS5793, фирмы VOLIUS.

К оптическому приемнику подключается пассивная сеть кабельного телевидения.

Оптические приемники устанавливаются в 19" шкафу ЦУС, МУС.

Система радиодиффузии и оповещения о ЧС

Проектной документацией предусмотрена сеть городского трехпрограммного радиовещания от УППВ Л01, установленные в помещении СС, на подземном этаже, в каждой секции.

Для приема обязательных федеральных программ радиовещания (1-ой программы "Радио Россия", 2-ой программы "Радио Маяк" и 3-ей программы "Радио Москва"), по адресу: г. Москва, площадь Академика Курчатова, д. 1, к. 119, установлен сервер трансляции программ вещания (СТПВ) "Ловител".

Передача сигнала от СТПВ до УППВ Л01 организуется по сети общего пользования (интернет). Для этого используется сеть передачи данных ООО "Ловител".

В помещении СС устанавливается шкаф УППВ Л01. В установленный шкаф монтируется следующее оборудование:

- трехпрограммный радиоузел БПР2-BF3/50-ABT-15;

- источник бесперебойного питания на 1500ВА;

- блок розеток 19", с сетевым шнуром;

- автоматический выключатель на 10А с характеристикой С.

Магистральная и распределительная (стояковая) сеть выполняется кабелем

КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38 до коробок распределительных РОН-2, абонентская, от коробок

РОН-2 до радиорозеток РПВ-2 - кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8 шлейфом без разрыва.

Розетка РПВ-2 устанавливаются на стене на одной высоте с электророзетками не далее 1.0 м от них.

Установка абонентских розеток в квартире и прокладка абонентского кабеля от стояка до розетки, выполняется собственником квартиры во время отделочных работ в квартире. Прокладка абонентских сетей от стояка выполняется в гофрированной ПВХ трубе (с протяжкой) диам. 20 мм, проложенной в межквартирном коридоре за фальшпотолком.

Для радиодиффузии помещений общественного назначения находящиеся на 1-ом этаже жилого дома, предусматривается возможность данных помещений к системе посредством коробок РОН-2 находящиеся на подземном этаже.

Оповещение о ЧС

Настоящим проектом предусматривается строительство объектовой системы оповещения населения о чрезвычайных ситуациях (ОСО).

Сопряжение ОСО с РСО города Москвы осуществляется через автоматизированный пульт управления (АПУ) РСО города Москвы, для этого используется блок сопряжения П166Ц БУУ-02, и по радиоканалу через комплекс технических средств оповещения (КТСО) РСО города Москвы, для этого используется объектовая станция ПАК «Стрелец-Мониторинг», которая предусмотрена в проекте по отдельному титулу.

Объектовая станция оповещения (ОСО) о ЧС включает в себя оборудование:

- блок питания с аккумулятором;

- блок сопряжения П166Ц БУУ-02;

- объектовая станция оповещения ПАК "Стрелец-Мониторинг" исп.2 с блоком оповещения БСМС-VT.

Для приема сигнала ГО ЧС из АПУ РСО города Москвы, блок сопряжения П166Ц БУУ-02 подключается к сети передачи данных ООО "Ловител" по протоколу TCP/IP с топологией Ethernet base-T 10/100 для чего блок сопряжения

подключается к коммутатору D-Link DGS-1210-28/ME (ЦУС).

Для приема сигнала ГО ЧС из КТСО РСО города Москвы, на кровле установлена антенна типа ANLI A-200 MU с подключением ее к ПАК "Стрелец-Мониторинг" проектируется по отдельному титулу.

Проектом предусматривается следующее:

- установка в шкаф УО Л01 (устройство оповещения) блока сопряжения с П-166Ц БУУ-2;
- подключение блока сопряжения П-166Ц БУУ-2 к входу 1 БПР-02 (устанавливается в шкафу УППВ Л01);
- подключение объектовой станции оповещения ПАК "Стрелец-Мониторинг" к входу 2 БПР-02 (устанавливается в шкафу УППВ Л01);
- подключение сети оповещения к коммутируемому выходу усилителя мощности LPA (устанавливается в шкафу УО Л01).

В трехпрограммном радиоузле БПР-02 в приоритете только один сигнал о ГО ЧС, тот который раньше поступит, или от блока сопряжения с П-166Ц БУУ-2, или от объектовой станции оповещения ПАК "Стрелец-Мониторинг".

Системы безопасности

Система видеонаблюдения

Настоящим разделом предусматривается создание системы видеонаблюдения жилого дома.

Хранение архива видеоданных осуществляется на видеосервере. Проектной документацией предусмотрено обеспечение глубины архива не менее 14 суток при условии непрерывной записи со всех камер с качеством записи одного канала не менее 25к/с, разрешением 1080р, скоростью передачи не менее 5Mbps.

Система видеонаблюдения осуществляет видеоконтроль за:

- входными группами;
- эвакуационными выходами;
- холлом первого этажа;
- лифтовыми кабинами;
- помещениями ИТП;
- выходом на кровлю;
- придомовой территорией.

Система видеонаблюдения строится на базе IP технологии и состоит из следующих устройств:

- IP-видеокамеры купольные, для установки внутри помещений (в антивандальном корпусе, с поддержкой PoE, разрешением не менее 2,1 Мрiх, ИК подсветкой не менее 8м.);
- IP-видеокамеры корпусные, для установки на фасаде (наружного исполнения; в антивандальном корпусе; с поддержкой PoE, разрешением не менее 2 Мрiх и ИК подсветка не менее 20м);
- IP-видеокамеры купольные поворотные, для установки на кровле (в антивандальном корпусе, с возможностью приближения 20 раз, с модулями грозозащиты и пультом управления для АРМа СВН);
- коммутаторы PoE;
- источники питания;
- E-line – адаптеры;
- видеорегистратор, имеющий возможность интеграции с ЕЦХД из расчета один видеорегистратор на корпуса 3.1 и 3.2 объекта строительства;
- видеорегистратор основной, для локального сбора и хранения данных.

Размещение камер предусмотрено с исключением перекрывания обзора камер какими-либо препятствиями, то есть с исключением не просматриваемых зон.

Для обеспечения видеоконтроля придомовой территории предусмотрено не менее 2-х купольных PTZ камер на корпус строительства. Одна камера обеспечивает контроль за пространством прилегающего двора, вторая PTZ камера – за прилегающей уличной территорией. Размещение камер предусмотрено на уровне верхнего этажа дома, с возможностью обеспечения технического обслуживания камеры с кровли здания.

Наружные фиксированные IP-видеокамеры для наблюдения за входными группами, а также внутренние купольные IP-видеокамеры, устанавливаются таким образом, чтобы просматривалось пространство перед входными дверями охраняемого помещения и обеспечивался визуальный контроль приближающихся людей. Ориентировочная высота установки наружных камер составляет 2,5 м от уровня земли/ пола.

Установка активного оборудования системы видеонаблюдения (коммутаторов и видеорегистраторов) предусмотрена в 19-ти дюймовом телекоммуникационном шкафу ОСПД.

Система охраны входов

Настоящим разделом предусматривается создание системы охраны входов жилого дома на базе комплекса технических средств IP оборудования.

На входных дверях в лобби 1-го этажа жилого дома запроектированы многоабонентные блоки вызова IP домофона, оснащенные считывателями бесконтактных карт стандарта «Mifare» с защищенной областью.

Блоки вызова выполняют следующие функции:

- коммутация «посетитель-абонент» в соответствии с набранным номером квартиры;
- дуплексная связь «посетитель-абонент»;

- управление электромагнитными замками, в т.ч. по набору кода пользователя;
- поддержка стандартного SIP протокола, для организации связи с любым VoIP оборудованием, поддерживающим протокол SIP;
- двустороннюю голосовую связь с диспетчером, возможность открытия двери диспетчером (в связи с отсутствием консьержа).

Для ограничения несанкционированного доступа лиц в межквартирные коридоры на каждом этаже жилого дома в лифтовом холле предусмотрены абонентские блоки вызова для соответствующего межквартирного коридора, также оснащенные считывателями бесконтактных карт стандарта «Mifare» с защищенной областью.

Все вызывные панели подключаются к локальному коммутатору системы охраны входов по сети Ethernet. Для коммутации оборудования предусмотрены сборные патч-панели RJ45, категории 5е.

Для обеспечения связи СОВ объекта с ОДС предусмотрено соединение патч-кордами RJ45-RJ45 проектируемых коммутаторов СОВ с коммутатором ОСПД.

Для организации аудио/видео связи, блокировки и разблокировки электромагнитных замков на контролируемых точках прохода в помещении ОДС предусмотрена установка монитора оператора.

Входные двери в подъезд и межквартирный коридор 1-го этажа оборудуются электромагнитными замками (с силой удержания не менее 300кг), доводчиками и кнопками «выход». Межквартирные коридоры 2-го и последующих этажей оборудуются электромеханическими замками с системой «антипаника», доводчиками.

Проектом предусмотрена разблокировка замков на эвакуационных дверях при поступлении сигнала о пожаре от системы пожарной сигнализации.

Установка абонентских видео или аудио устройств в квартиры данным проектом не предусмотрена и осуществляется по заявкам жильцов.

Размещение оборудования системы охраны входов предусмотрено согласно требованиям базы ПИК-Стандарта и привязкам, указанным в разделе АИ:

- блоки вызова устанавливаются на высоте 1,42 метра от уровня пола до центра блока;
- кнопки выхода устанавливаются рядом со всеми дверьми, оборудованными электромагнитными замками, на высоте 1,1 метра от уровня пола;
- блоки питания нерезервированные вызывных панелей первого этажа устанавливаются в шкафу СКУД, расположенном в помещении СС подземного этажа;
- блоки питания нерезервированные этажных вызывных панелей устанавливаются в устройстве этажном распределительном встроенном (далее – УЭРВ) в слаботочном отсеке;

Коммутаторы системы охраны входов, центральный коммутатор (для передачи информации во внешние сети) устанавливаются в 19-ти дюймовом телекоммуникационном шкафу ОСПД.

Система контроля и управления доступом

Настоящим разделом предусматривается создание системы контроля и управления доступом (далее - СКУД) в жилом доме на базе сетевого оборудования отечественного производителя, на основе сетевых контроллеров, использующих для связи протокол Ethernet.

Система контроля и управления доступом предусмотрена на следующих точках прохода:

- входы с улицы в помещения кладовых на подземном этаже;
- входы в помещения кладовых из лифтового холла;
- входы в технические помещения подземного этажа, предназначенные для прокладки инженерных сетей;
- вход в помещение СС;
- входы в электрощитовые;
- входы в венткамеры;
- вход на лестничную клетку;
- вход в ИТП и насосную.

Система контроля и управления доступом построена на основе универсальных контроллеров, подключенных к локальному коммутатору СКУД в шкафу ОСПД по интерфейсу Ethernet. Контроллер позволяет управлять двумя замками для контроля прохода в одном направлении.

Оборудование контролируемых входов состоит из:

- считывателей бесконтактных ключей RFID;
- электромагнитных замков, с силой удержания не менее 300кг;
- электромеханических замков с системой «антипаника»;
- доводчиков дверей;
- кнопок выхода;
- кнопок аварийной разблокировки;
- извещателей магнитоконтактных.

В качестве идентификаторов предусмотрен «Mifare» с защищенной областью по макету ПАО «Группа Компаний ПИК».

На все двери, проход через которые ведет в сторону пути эвакуации и осуществляется по предъявлении идентификатора, предусмотрена установка устройства аварийной разблокировки двери (зеленый пожарный ручной извещатель) с двойной группой контактов (одна из которых разрывает питание замка, вторая посылает сигнал типа «сухой контакт» в контроллер СКУД об аварийной разблокировке двери).

Остальные двери, оборудованные электромагнитными замками, оснащаются кнопкой «Выход» с двойной группой контактов. При нажатии кнопки группа «НО» подает сигнал на контроллер для открытия двери (для предотвращения аварийного сигнала «взлом двери»), группа «НЗ» разрывает питание замка (подключается в разрыв цепи питания замка).

Все точки прохода СКУД оснащены датчиками положения двери (магнитоcontactными извещателями), подключенными к клеммам контроллеров СКУД, для передачи тревожных сигналов в ОДС.

Для объединения и интеграции систем СКУД всех корпусов проектируемого объекта строительства в ОДС (корпус 1.5) предусмотрена установка автоматизированного рабочего места (далее — АРМ) СКУД с установленным и сконфигурированным специализированным программным обеспечением для настройки контроллеров и получения отчетов.

Связь с диспетчерской осуществляется с помощью центрального домового коммутатора, по волоконно-оптической связи.

Размещение центрального оборудования СКУД (сетевых контроллеров, блоков питания) предусмотрено в отдельном металлическом шкафу ШСКУД, устанавливаемому в помещении СС подземного этажа.

Коммутаторы СКУД и сборные патч-панели для коммутации устанавливаются в 19-ти дюймовом телекоммуникационном шкафу ОСПД.

Опорная сеть передачи данных

Опорная сеть передачи данных (далее - ОСПД) предназначена для подключения внутренних систем объекта для дальнейшей передачи данных по наружным внутриплощадочным сетям связи в диспетчерскую службу микрорайона.

Система ОСПД строится по стандартам слаботочной по топологии «звезда».

Для организации опорной сети передачи данных используются:

- кабеленесущие системы - металлические лотки;
- шкаф напольный металлический телекоммуникационный 19” (ОСПД_М), высотой не менее 27U;
- активное коммутационное оборудование – коммутатор агрегации жилого дома (L2, 20+4 SFP-порта) и коммутатор агрегации инженерных систем (домовой коммутатор) (L2, 24 100/1000 Mbps порта);
- пассивное коммутационное оборудование - оптический кросс (в комплекте с проходными SCUPC адаптерами, SC-UPC пигтейлами), патч-панели категории 5е;
- шнуры коммутационные оптические SC-SC (UPC);
- шнуры коммутационные медные RJ45-RJ45;
- кабель оптический одномодовый в оболочке, не поддерживающей горение (не менее 2 активных и 2 резервных оптических волокон от шкафа ЦТУС.ВКСС до шкафа ОСПД_М).

Кабель в шкафу ОСПД разваривается на оптическом кроссе. Проектом предусмотрено место в шкафу ОСПД_М, для установки оптического кросса ВКСС.

Коммутатор жилого дома предназначен для сбора данных от коммутаторов соответствующих систем безопасности, а также от оборудования АСУД, АПС, АСКУЭ, АИИСКУЭ, АТМ.

Шкаф телекоммуникационный 19” (ОСПД_М) размещается: на подземном этаже - в помещении СС секции 3 жилого дома.

Шкаф ЦТУС.ВКСС размещается в помещении ЦТУС в ОДС (корпус 1.5).

Проектом применяются следующие типы кабелей:

- для передачи видеосигнала от IP-камер, а также их питания по технологии PoE, используется кабель типа «витая пара» категории 5е в оболочке, не распространяющей горение при групповой прокладке (исполнение LSZH);
- распределительная сеть СОВ, СКУД выполняется кабелями «витая пара» категории 5е в оболочке, не распространяющей горение при групповой прокладке (исполнение нг(А)-LS (LSZH);
- линии питания оборудования выполняются кабелем силовыми групповой прокладки, не поддерживающим горения, с низким дымо-и газовыделением (исполнение нг(А)-LS);
- передача данных осуществляется кабелем оптическим одномодовым в оболочке, не поддерживающей горение (исполнение нг(А)-HF).

Прокладка кабелей и проводов сетей в здании выполняется:

- по коридорам 1 этажа и в техподполье - в гофрированной ПВХ-трубе и лоткам;
- по коридорам и холлам этажей - в гофрированной ПВХ-трубе за подшивным потолком;
- между этажами – в стальных закладных трубах, в стояках связи и сигнализации;
- опуски к оборудованию выполняются скрыто в штробе.
- на кровле - в металлорукаве с ПВХ оболочкой устойчивой к УФ с креплением к стене на металлические скобы и к тросу на перфоленту.

Системы противопожарной защиты

Система пожарной сигнализации

На объекте принята система адресно-аналогового типа на основе оборудования производства ООО «РУБЕТЕК РУС» или аналогичного оборудования.

Система строится с применением следующих устройств:

- приборов приёмно-контрольных и управления пожарных адресно-аналоговых ППК-02-250-(X) «РУБЕТЕК»;
- расширителей радиоканальных РР-02-250 «РУБЕТЕК»;
- адресных модулей расширения АМР-4 «РУБЕТЕК»;
- извещателей пожарных дымовых оптико-электронных точечных адресно-аналоговых радиоканальных ИП 212-01 «РУБЕТЕК»;
- извещателей пожарных ручных адресных радиоканальных ИП 513-01 «РУБЕТЕК»;
- извещателей пожарных дымовых оптико-электронных точечных адресно-аналоговых ИП 212-101 «РУБЕТЕК»;
- извещателей пожарных ручных адресных ИП 513-101 «РУБЕТЕК»;
- преобразователей данных RA-20 «РУБЕТЕК»;
- повторителей интерфейсов RA-30 «РУБЕТЕК»;
- модулей коммутационных «РУБЕТЕК»;
- источников питания;
- вспомогательного оборудования.

Система выполняется на базе единой информационной шины в рамках одного корпуса и охватывает все помещения в т. ч. жилую часть, подземный этаж и встроенные помещения коммерческого назначения 1-го этажа.

ППК-пульты устанавливаются в помещении СС каждой секции, а также в помещении объединённой диспетчерской службы (далее – ОДС), расположенной на первом этаже корпуса 1.1 (1 этап строительства). ОДС оборудована автоматизированным рабочим местом со специализированным программным обеспечением «РУБЕТЕК» (далее – АРМ).

Для передачи извещений от системы автоматической пожарной сигнализации на пульт централизованного наблюдения (ПЦН), проектом предусмотрена объектовая станция РСПИ «Стрелец-Мониторинг», установленная в секции 3.

Для обмена информацией между элементами системы используется двухсторонний радиоканал на выделенных для МЧС частотах в диапазонах 146...174 МГц и 403...470 МГц. Передача данных предусмотрена посредством релейных выходов ППК, выдающих сигналы «Пожар» и «Неисправность» (типа «сухой контакт») на проектируемый РСПИ «Стрелец-Мониторинг».

Также предусматривается передача извещений о пожаре и неисправности системы пожарной сигнализации на пульт диспетчера ОДС, для этого используются релейные выходы ППК для подачи сигналов на входные модули АСУД.

ППК размещаются в каждой секции:

- на подземном этаже в электромонтажных шкафах (ШПС) в помещении СС.
- на типовом этаже в слаботочных отсеках УЭРВ, а также в шкафу ШПС в нише СС последнего (3 секции) и предпоследнего (1 и 2 секции) этажа.

Повторители интерфейса устанавливаются в шкафах ШПС, а также при необходимости в УЭРВ на типовых этажах.

Объектовая станция и ретранслятор радиосистемы передачи извещений «Стрелец-Мониторинг» размещена в секции 3 на последнем этаже в слаботочной нише.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Согласно СТУ предусмотрена СОУЭ:

- на подземном этаже – 2-го типа;
- на 1 этаже жилой части – 3-го типа;
- на типовом этаже – 3-го типа;
- в помещениях коммерческого использования на 1-м этаже – 2-го типа.

СОУЭ 2-го типа на подземном этаже строится на базе оборудования СПС (на базе приёмно-контрольного прибора ППК-02-250-(X) «РУБЕТЕК») с помощью следующих устройств:

- проводные оповещатели звуковые;
- проводные оповещатели световые;
- световые указатели «Выход» (учтены в разделе «Система электроснабжения»).

При возникновении возгорания ППК активируют звуковые и световые оповещатели. СОУЭ 3-го типа на первом и типовых этажах строится на базе приёмно-контрольного прибора ППК-02-250-(X) «РУБЕТЕК» с помощью следующих устройств:

- проводные оповещатели речевые пожарные ОР-101 «РУБЕТЕК», предназначенные для воспроизведения голосовых сообщений и специальных сигналов (сирена) в МОП;
- оповещатели речевые пожарные радиоканальные ОР-Р-01 «РУБЕТЕК», предназначенные для воспроизведения голосовых сообщений и специальных сигналов (сирена) в квартирах;
- проводные оповещатели световые стробоскопические;

- световые указатели «Выход».

Для обеспечения информирования слабослышащих МГН в МОП, куда обеспечен доступ МГН, используется комбинированный способ оповещения.

Для обеспечения двусторонней диспетчерской связи из зон ПБЗ МГН жилой части используются переговорные устройства системы АСУД.

Речевые и звуковые оповещатели устанавливаются на стенах на высоте не менее 150 мм от потолка.

Световые оповещатели устанавливаются в вестибюле 1 этажа, в тамбур-шлюзе подземного этажа, а также в межквартирных коридорах типового этажа над дверями в зоны безопасности МГН (ПБЗ) на высоте не менее 150 мм от потолка.

Также на путях эвакуации предусмотрены световые табло «Выход», устанавливаемые над эвакуационными выходами.

Автоматизированная система противопожарной защиты

Система противопожарной автоматики управляет оборудованием противопожарной защиты здания и осуществляет следующие функции при пожаре:

- автоматическое отключение общеобменной (приточно-вытяжной) вентиляции, а также воздушно-тепловых завес. При использовании оборудования и средств автоматизации, комплектно поставляемых с оборудованием систем вентиляции, отключение приточных систем при пожаре производится индивидуально для каждой системы с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания;

- автоматическое управление/контроль закрытия огнезадерживающих клапанов (ОЗК). Управление ОЗК, расположенными на вертикальных коллекторах вытяжных систем с механическим побуждением, осуществляется по следующему алгоритму: клапан на стояке, обслуживающем помещение, в котором произошло возгорание, остаётся открытым, остальные ОЗК закрываются;

- автоматическое включение/контроль включения системы дымоудаления (ДУ). Открытие/контроль открытия зонных клапанов ДУ – автоматическое, дистанционное, местное;

- автоматическое включение/контроль включения системы подпора воздуха (ПД). Открытие/контроль открытия клапанов ПД – автоматическое, дистанционное, местное.

При пожаре производится запуск установок противопожарной вентиляции обслуживающих этаж пожара; на соответствующих установках открываются общие клапаны, а также этажные клапаны на этаже пожара.

В проекте предусмотрена автоматизация системы подпора воздуха с подогревом, подаваемого в помещения безопасных зон для маломобильных групп населения (МГН).

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) обеспечивает нормативный расход воды для тушения пожара и оборудуется внутренними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижения целей пожаротушения.

Согласно ГОСТ Р 53297-2009 п. 5.1, при срабатывании хотя бы одного из извещателей приемно-контрольный прибор должен автоматически подать команду на перевод в режим работы лифта «пожарная опасность».

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

Автоматизация работы системы хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома

Управление установкой ХВС осуществляется в ручном и автоматическом режимах.

Выбор режима происходит службой эксплуатации переключателем на дверце шкафа управления насосной установкой. В ручном режиме «Пуск/Стоп» насосов осуществляется кнопками управления на шкафу. В автоматическом режиме управление насосами осуществляется по сигналам датчиков давления в подающем трубопроводе ХВС за насосной установкой.

В систему диспетчеризации дома (АСУД) выдаются следующая сигнализация о состоянии установки хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- автоматический режим работы;
- авария частотного преобразователя;
- авария насоса.

Данные сигналы поступают на контроллеры щита автоматики ИТП (ЩА ИТП), установленный в помещении ИТП, и по интерфейсной линии связи Ethernet через коммутатор шкафа ОСПД передаются на АРМ диспетчера ОДС, которая расположена по адресу: г. Москва, Южное Бутово, Варшавское шоссе, 1-й планировочный комплекс промзоны «Бутово», корпус 3.2.

Автоматизация работы системы внутреннего противопожарного водопровода жилого дома

Система ВПВ выполнена совмещённой с системой автоматического пожаротушения помещений хозяйственных кладовых подземного этажа с общей группой насосов.

Для управления насосами ВПВ проектом предусматривается использование шкафа управления, поставляемого комплектно с насосной установкой и имеющего сертификат пожарной безопасности.

Управление насосной установкой ВПВ жилого дома предусматривается:

- автоматическое;
- местное.

В автоматическом режиме запуск насосной установки осуществляется по сигналам от двух датчиков давления, включенных по схеме «ИЛИ» при падении давления в системе ВПВ в случае открытия пожарного или вскрытия спринклерного оросителя автоматической системы пожаротушения помещений хозяйственных кладовых.

Местное управление насосной установкой осуществляется вручную от кнопок на лицевой стороне шкафа управления.

Перед пуском рабочих насосов автоматически открывается задвижка на обводной линии водомерного узла.

В систему диспетчеризации жилого дома (АСУД) и далее в ОДС, которая расположена по адресу: г. Москва, Южное Бутово, Варшавское шоссе, 1-й планировочный комплекс промзоны «Бутово», корпус 3.2 выдана следующая сигнализация о состоянии насосной установки ВПВ и задвижки на обводной линии водомерного узла в виде «сухой контакт»:

- отключение автоматического пуска насосов ВПВ;
- пуск насосной установки ВПВ;
- неисправность насосной установки ВПВ;
- закрытое положение запорной арматуры ВПВ в ИТП;
- отключение автоматического пуска задвижки на обводной линии водомерного узла;
- закрытое положение задвижки на обводной линии водомерного узла;
- авария задвижки.

Автоматизация работы системы водоотведения жилого дома

Для удаления условно чистых вод в результате утечек от оборудования, трубопроводов, после пожаротушения предусматриваются дренажные приемки на подземном этаже с установкой одного дренажного насоса с поплавковым выключателем уровня в каждом приемке.

Данные насосы работают в автоматическом режиме по уровню воды с помощью поплавкового выключателя. Предусматривается контроль переполнения дренажных приемков с помощью датчиков уровня, с передачей сигнала «Переполнение приемка» в АСУД.

Автоматизация работы систем общеобменной вентиляции жилого дома

Для каждой секции жилого дома предусматривается автоматизация:

- приточной системы П, сблокированной с вытяжной системой В, обслуживающие помещения подземного этажа секции 1 (секций 2, 3);
- приточной системы П, сблокированная с вытяжной системой В, обслуживающие межквартирные коридоры и лестничные клетки жилых этажей секции 1 (секций 2, 3);
- сплит-системы К (рабочая), Кр (резервная), предназначенных для поддержания нормируемой температуры воздуха в помещении СС секции 1 (секций 2, 3);
- воздушно-тепловой завесы У, обслуживающая входной тамбур вестибюля жилой части секции 1 (секций 2, 3 соответственно).

Автоматизация приточно-вытяжной системы выполняется:

- на базе шкафа управления для приточной установки, приборы и средства автоматизации поставляются комплектно со шкафом управления;
- на базе шкафа управления для крышного вытяжного вентилятора.

Шкаф управления приточной установкой на основе программируемого контроллера управляет приточно-вытяжной системой вентиляции с водяным нагревом. В шкафу находятся защитные, а также управляющие компоненты силовой части и автоматики.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации лифтового оборудования (АСУД-Л)

Для построения системы АСУД-Л в качестве базового оборудования выбрана автоматизированная система управления и диспетчеризации АСУД «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

АРМ диспетчера АСУД микрорайона располагается по адресу: г. Москва, Южное Бутово, Варшавское шоссе, 1-й планировочный комплекс промзоны «Бутово», корпус 3.2. Проектируемый корпус 3.1 подключается к ОДС по указанному выше адресу.

В помещении диспетчера устанавливается персональный компьютер с установленным программным обеспечением АСУД «Обь».

Передача сигналов диспетчеризации и переговорная связь осуществляется по локальной вычислительной сети Ethernet.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования (АСУД-И)

Для построения АСУД-И в качестве базового оборудования выбрана автоматизированная система управления и диспетчеризации АСУД «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

АРМ диспетчера АСУД микрорайона располагается по адресу: г. Москва, Южное Бутово, Варшавское шоссе, 1-й планировочный комплекс промзоны «Бутово», корпус 3.2.

Проектируемый корпус 3.1 подключается к ОДС по указанному выше адресу.

В помещении диспетчера устанавливается персональный компьютер с установленным программным обеспечением АСУД «Обь».

Передача сигналов диспетчеризации и переговорная связь осуществляется по локальной вычислительной сети Ethernet.

Проектом предусмотрена диспетчеризация следующих инженерных систем:

- общеобменной вентиляции жилого дома;
- автоматической пожарной сигнализации и противодымной вентиляции жилого дома;
- водоотведения;
- ИТП и хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома;
- внутреннего противопожарного водопровода жилого дома;
- задвижек с электроприводом на обводной линии водомерного узла на вводе водопровода;
- электроснабжения и электроосвещения.

Центральное оборудование системы АСУД-И размещается в металлических шкафах в помещениях СС.

Тревожная сигнализация для МГН в нежилых помещениях для коммерческого использования

Проектом предусматривается вызов персонала из помещения санузла для МГН.

Система состоит из контроллера сигнализации, блока питания, светозвукового сигнализатора и кнопки сброса вызова, устанавливаемых перед входной дверью в санузел и в помещении с дежурным персоналом, кнопки вызова со шнурком.

Кнопки и лампы подключаются к контроллеру. Питание контроллера обеспечивается резервированным источником питания. Коридорный оповещатель монтируется в коридоре, который устанавливается с внешней стороны туалетной комнаты. В кабине туалетной комнаты обычная кнопка вызова монтируется на стене рядом с унитазом на высоте 0,85м, а кнопка вызова со шнурком на противоположной стене так, чтобы дернуть за шнурок кнопки можно было из положения, лежа на полу.

Автоматизация коммерческого учета потребления энергоресурсов

Автоматизированная система коммерческого учета воды и тепла (АСКУВТ) предназначена для автоматизированного коммерческого и технологического учета потребления холодной и горячей воды, теплотребления, для сбора, накопления, обработки, отображения и передачи информации о потреблении энергоресурсов в ОДС, которая расположена по адресу: г. Москва, Южное Бутово, Варшавское шоссе, 1-й планировочный комплекс промзоны «Бутово», корпус 3.2.

Проектируемый корпус 3.1 подключается к ОДС по указанному выше адресу.

В представленной проектной документации реализованы следующие подсистемы АСКУВТ:

- автоматизированная система коммерческого учета воды (АСКУВ);
- автоматизированная система коммерческого учета тепла (АСКУТ).

Система АСКУВ строится на основании технических условий, предоставленных заказчиком и эксплуатирующей организацией, на базе комплекса технических средств производства «RUBETEK» (Россия).

В состав системы АСКУВ входят:

- АРМ АСКУВТ в ОДС с установленным программным комплексом («RUBETEK», Россия);
- устройство сбора и передачи данных (УСПД) RWCS-3901 («RUBETEK», Россия);
- повторитель интерфейсов RA-30 («RUBETEK», Россия);
- приемный радиомодуль RWCS-3921 («RUBETEK», Россия);
- промышленный сотовый модем с USB-интерфейсом в комплекте с выносной антенной;
- счётчик импульсов проводной универсальный СИПУ 485.2N.D (ООО "СЭТ", Россия);
- квартирные счётчики расхода ХВС/ГВС с радиомодулем («RUBETEK», Россия);
- счётчики расхода ХВС/ГВС с радиомодулем («RUBETEK», Россия) для собственников нежилых помещений для коммерческого использования на 1-м этаже;
- общедомовой счётчик ХВС с импульсным выходом на вводе водопровода в помещении ИТП (учитывается разделом НБК).

Для учета водопотребления предусмотрено УСПД RWCS-3901 («RUBETEK», Россия) с интерфейсными портами: RS-485 (2 шт.), CAN (1 шт.), Ethernet (1xRJ-45), USB Type-A (1 шт.), UART (1шт.).

Сбор информации с квартирных водосчётчиков осуществляется по радиоканалу (868 МГц) на приемные радиомодули RWCS-3921, устанавливаемые на каждом третьем этаже в непосредственной близости от УЭРВ за подшивным потолком.

Сбор информации с водосчётчиков нежилых помещений для коммерческого использования осуществляется по радиоканалу (868 МГц) на приемный радио модуль RWCS- 3921, устанавливаемый под потолком подземного этажа.

Передача собранных данных от приёмных радиомодулей RWCS-3921 осуществляется по интерфейсной линии связи CAN на УСПД.

Общедомовой учёт потребления холодной воды осуществляется с помощью счётчика с импульсным выходом на вводе водопровода в здание (учтён разделом НБК) посредством снятия с него показаний счётчиком импульсов СИПУ 485.2N.D, который подключается к УСПД по интерфейсной линии связи RS-485.

Передача информации от АСКУВ жилого дома в диспетчерскую осуществляется по сети Ethernet через домовый коммутатор, установленный в шкафу ОСПД, по волоконно-оптической линии связи.

В качестве резервного канала передачи данных в диспетчерскую используется канал GSM, который реализован с помощью модема с выносной антенной, подключаемого к УСПД.

Антенна (с коэффициентом усиления не менее 13,5Дб) устанавливается в зоне уверенной передачи сигнала.

Данным проектом предусматривается общедомовой автоматизированный учет тепла.

Система АСКУТ предназначена для общедомового учета тепла, передачи информационных данных в управляющую компанию, а также через личный кабинет абоненту в масштабах здания, квартала, что позволяет создать единую информационно-аналитическую сеть.

В состав АСКУТ входят:

- АРМ АСКУВТ в ОДС с установленным ПО для опроса общедомовых тепло-водосчётчиков;
- устройство сбора и передачи данных (УСПД) RWCS-3901 («RUBETEK», Россия);
- общедомовые тепло-водосчётчики ГВС, отопления и вентиляции с цифровым выходом RS-485 в помещении ИТП (учитывается разделом ТМ).

Для учета общедомового тепло-водопотребления предусмотрено УСПД RWCS-3901 («RUBETEK», Россия) с интерфейсными портами: RS-485 (2 шт.), CAN (1 шт.), Ethernet (1xRJ-45), USB Type-A (1 шт.), UART (1шт.).

Данные о тепло-водопотреблении с общедомовых тепло-водосчётчиков по интерфейсной линии связи RS-485 поступают на УСПД.

Далее, по интерфейсу Ethernet (основной канал передачи информации) через коммутатор шкафа ОСПД в помещении СС (учтён разделом ИОС5.2), данные передаются в диспетчерскую на АРМ АСКУВТ диспетчера ОДС.

В качестве резервного канала передачи данных в диспетчерскую используется канал GSM, который реализован с помощью модема с выносной антенной, подключаемого к УСПД. Антенна (с коэффициентом усиления не менее 13,5Дб) устанавливается в зоне уверенной передачи сигнала.

Квартирные приборы учета водопотребления с радиомодулем устанавливаются на хозяйственно-питьевой водопровод и водопровод горячей воды на квартирных стояках, расположенных в МОП каждого жилого этажа.

Водосчётчики потребителей нежилых помещений для коммерческого использования устанавливаются на хозяйственно-питьевой водопровод холодной и горячей воды на каждом стояке ВК этих помещений на 1-м этаже.

Приемные радиомодули устанавливаемые на каждом третьем этаже в непосредственной близости от УЭРВ за подшивным потолком.

В УЭРВ устанавливаются клеммные соединительные коробки для подключения приёмных радиомодулей к интерфейсной линии CAN АСКУВ.

Приемный радиомодуль для водосчётчиков нежилых помещений для коммерческого использования устанавливается под потолком подземного этажа в зоне уверенного приёма сигнала от счётчиков.

Радиаторные распределители тепла с визуальным считыванием показаний устанавливаются на каждом радиаторе квартиры.

Общедомовой водосчётчик ХВС с импульсным выходом, общедомовые тепло-водосчётчики ГВС, отопления и вентиляции с цифровым выходом RS-485 располагаются в помещении ИТП (по разделу ТМ).

УСПДП, GSM-модем, счётчик импульсов устанавливаются в электротехническом шкафу АСКУВТ (помещение СС в подземном этаже каждой секции).

Для передачи данных по каналу GSM предусматривается GSM-антенна с коэффициентом усиления не менее 13,5дВ, которая выносится за контур шкафа и крепится на кронштейне в зоне уверенного приема сигнала.

Автоматизированная система контроля и учета электропотребления (АСКУЭ)

АСКУЭ предназначена для сбора и учёта потребляемой электроэнергии с последующей передачей данных в диспетчерскую службу управляющей компании и сбытовую организацию.

Для расчётов по тарифам бытовых потребителей происходит формирование и передача данных в формате ASQ на АРМ, расположенное в помещении ОДС по адресу г. Москва, Южное Бутово, Варшавское шоссе, 1-й планировочный комплекс промзоны «Бутово», корпус 3.2.

Проектируемый корпус 3.1 подключается к ОДС по указанному выше адресу.

Оборудование для приёма, хранения, отображения данных АСКЭ проектируемого корпуса в ОДС по указанному адресу запроектировано и получило положительное заключение ООО «Межрегиональная Экспертно-Инжиниринговая Компания» от 09.09.2021 №77-2-1-3-051790-2021.

Система строится на основе оборудования АО «Энергомера» (электросчётчики) и ООО «Связь Инжиниринг М» (УСПД).

В качестве квартирных приборов учёта выбраны электросчетчики типа «CE102 R5.1 145-JAN». Счётчики предназначены для коммерческого учёта активной электроэнергии в однофазных цепях переменного тока и передаче данных по интерфейсу RS-485. Счётчики «CE102 R5.1 145-JAN» позволяют вести учёт по четырем тарифам, имеют индивидуальное расписание для каждого дня недели, месяца года и праздничных дней, а также автопереход на летнее/зимнее время.

В качестве общедомовых приборов учета выбраны счетчики типа «CE301 S31 145- JAVZ». Счетчики предназначены для учета активной и реактивной электрической энергии, и мощности в одном или двух направлениях в трехфазных 3-х и 4-х проводных сетях переменного тока частотой 50 Гц по интерфейсу RS-485.

В качестве приборов учета нежилых помещений для коммерческого использования выбраны счетчики типа «CE301 S31 145-JAVZ», «CE102 R5.1 145-JAN». Счетчики предназначены для коммерческого учета активной

электроэнергии в однофазных цепях переменного тока и передаче данных по интерфейсу RS-485.

Для учета электроэнергии и передачи ее в бытовую компанию, а также дублирования этой информации в помещение ОДС микрорайона на АРМ предусмотрено устройство мониторинга «УМ-31» в соответствующей модификации.

Квартирные приборы учёта АСКУЭ размещаются в поэтажных распределительных устройствах (УЭРВ) на каждом жилом этаже. Общедомовые приборы учёта, приборы учёта ПОН, ИТП и пр. размещаются в вводно-распределительных панелях (ВРУ) в электрощитовых жилых и нежилых помещениях.

Для передачи по каналу GSM предусматривается GSM-антенна, с коэффициентом усиления, не менее 13,5dB, которая выносится за контур шкафа и крепится на кронштейне в зоне уверенного приема сигнала.

Наружные сети связи

Для подключения к сетям телефонизации, телевидения и интернет проектируемого объекта проектом предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля.

Волоконно-оптический кабель для сети связи (ООО "ЛОВИТЕЛ) прокладывается в проектируемой кабельной канализации.

Точка присоединения к сети кабельного телевидения, радиофикации, сети передачи данных и телефонной сети ООО "ЛОВИТЕЛ" - ГЦУС в корпусе 1.1 (проектируется по титулу 01-ТБ-ПИР-ИОС5.6.3 (см. Часть 6. Наружные сети связи. Книга 3. Подключение)).

Для прокладки в кабельной канализации выбран оптический кабель ИКСЛнг(А)-HF-M4П фирмы Интегракабель. В корпусе 1.1 устанавливается кросс оптический на 48 портов КРУС-48 фирмы "Поиск ТР". В корпусе 3.1 устанавливается кросс оптический на 8 портов КРУС-8 фирмы "Поиск ТР".

Длина прокладываемого оптического кабеля на участке:

- от кросса в корпусе 1.1 (ГЦУС) до муфты оптической М-01 (НК-3.3) ИКСЛнг(А)-HF-M6П-A48-2.7 - 0,210 км;
- от муфты оптической М-01 (НК-3.3) до кросса в корпусе 3.1 (ЦУС) ИКСЛнг(А)-HF-M4П-A8-2.7 - 0,370 км.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Проектной документацией предусмотрено строительство жилого дома.

Водоснабжение объекта осуществляется в соответствии с Техническими условиями на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения №13416 ДП-В от 03.08.2022г., выданные АО «Мосводоканал».

Граница эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям АО «Мосводоканал» и Заказчика: наружная стена здания.

Наружное пожаротушение осуществляется не менее чем от четырех пожарных гидрантов, установленных в запроектированных камерах (по договору технологического присоединения) на кольцевом водопроводе Ø315 мм, обеспечивающем расход на наружное пожаротушение – 110 л/с.

Ввод водопроводной сети предусмотрен из труб ПЭ 20160x9,5 мм по ГОСТ 18599-2001 в помещение ИТП.

Качество воды, подаваемой в здание соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

На вводе водопровода в жилой дом предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком Ø50 мм с импульсным выходом, фильтром и двумя обводными линиями оборудованными задвижками с электроприводом, для пропуска противопожарного расхода воды.

На водопроводных вводах после водомерного узла предусматривается установка обратных клапанов в целях предупреждения чрезвычайных ситуаций на сетях наружного водопровода.

Для учета воды на ответвлениях к подводкам в квартиры и в помещения для коммерческого использования предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды Ø15 мм с импульсным выходом (либо RS 485).

В здании предусмотрены отдельные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды: 144,81 м³/сут; 25,97 м³/час; 9,31 л/с из них:

- жилая часть: 102,25 м³/сут;
- НПКИ: 0,24 м³/сут;
- МФЦ: 0,17 м³/сут;
- кафе на 32 п/м: 9,14 м³/сут;
- кафе на 28 п/м: 8,04 м³/сут;
- кафе на 32 п/м: 9,14 м³/сут;
- кафетерий на 18 п/м: 5,18 м³/сут;
- полив территории: 10,64 м³/сут.

Расход воды на внутреннее противопожарное водоснабжение: 2,9 л/с две струи.

Расход воды на АУПТ: 28,0 л/с.

Требуемый напор на холодное водоснабжение: 91,60 м.вод.ст.

Требуемый напор на горячее водоснабжение: 99,60 м.вод.ст.

Требуемый напор на противопожарное водоснабжение: 78,6 м.вод.ст.

Минимальный гарантированный напор: 20 м.вод.ст. (согласно ТУ).

Минимальный фактический напор на последнем фланце водомерного узла: 19,14 м.вод.ст.

Минимальный фактический напор при пожаре: 20,01 м.вод.ст.

Необходимые расходы и напоры в системах холодного и горячего водоснабжения, пожаротушения обеспечивает установка повышения давления. Для насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается шкаф автоматического управления насосами со встроенным преобразователем частоты вращения электродвигателя.

Проектной документацией предусмотрены установки повышения давления:

- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения (2 рабочих, 1 резервный насос) с расчетными параметрами: $Q = 9,31$ л/с, $H = 80,40$ м, $N = 3 \times 5,5$ кВт;

- насосная установка пожаротушения (1 рабочий, 1 резервный насос) с параметрами: $Q = 33,8$ л/с, $H = 59,36$ м, $N = 2 \times 37$ кВт + жockey-насос с параметрами: $Q = 3,0$ м³/ч, $H = 69,0$ м, $N = 1 \times 1,5$ Вт.

Проектной документацией предусматривается подключение систем хозяйственно-питьевого водоснабжения квартир силами и за счет средств собственников жилых помещений к водомерным узлам, установленным в инженерных шахтах.

Водомерный узел предусматривается один на квартиру и размещается так, чтобы к нему был доступ из межквартирного коридора.

Проектной документацией предусматривается возможность подключения хозяйственно-питьевого водоснабжения арендаторов НПКИ к ответвлениям от магистральной сети силами и за счет средств арендаторов при условии установки в объеме арендуемого помещения запорной арматуры, водомерной вставки, обратного клапана и регулятора давления после себя для обеспечения оптимального давления.

На 1 этаже проектируемого здания размещается ПУИ с установкой водоразборной арматуры. Водоснабжение ПУИ предусматривается от магистрального трубопровода с установкой на ответвлениях запорной арматуры и регуляторов давления. В ПУИ для мокрой уборки помещений предусмотрен поливочный кран.

Система водопровода холодной воды принята однозонной с нижней разводкой магистрального трубопровода по подземному этажу, с подачей холодной воды на хозяйственно питьевые нужды по подающим стоякам.

У основания стояков для возможности спуска воды предусматриваются шаровые краны Ду15 мм.

Стабилизация давлений перед санитарно-техническими приборами до значений не более 4,5 атм на отметке наиболее низко расположенных приборов обеспечивается регуляторами давления.

Также в каждой квартире (в ванной комнате или с/узле) после водосчетчика холодной воды предусмотрен отдельный кран d15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга 15 м и диаметр проходного сечения 19 мм обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом высоты струи 3,0 м.

Внутренние магистральные системы хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемые в подвале, монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (до Ду50 включительно) и ГОСТ 10704-91 (Ду65 и более).

Квартирные стояки хозяйственно-питьевого холодного водопровода монтируются из полипропиленовых труб Ø40x6,7 PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Квартирные стояки горячего водопровода монтируются из полипропиленовых армированных стекловолокном труб Ø40x6,7 PN25 по ГОСТ 32415-2013.

Главные стояки монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На всех стояках при прохождении через перекрытия устанавливаются гильзы. Зазоры между стояками и гильзами заполняются терморасширяющейся противопожарной лентой. Водоразборные стояки прокладываются в коммуникационных шахтах, расположенных в инженерном блоке общественного коридора.

Магистральные сети и стояки изолируются.

Для полива территории предусматривается устройство поливочных кранов в коверах или на фасаде через 60-70 метров по периметру здания.

Горячее водоснабжение.

Вода на нужды горячего водоснабжения приготавливается в теплообменниках, устанавливаемых в ИТП.

Система горячего водоснабжения проектируется с циркуляцией по магистральям и стоякам.

Напор в системе горячей воды поддерживается насосами хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Циркуляция обеспечивается циркуляционными насосами, устанавливаемыми в проектируемом ИТП (проект ТМ).

Для приготовления горячей воды используется вода питьевого качества согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Температура горячей воды у потребителей принята 60°C.

Система водопровода горячей воды принята однозонной с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 17-го этажа для секции 3 и 11-го этажа для секций 1, 2, с подачей горячей воды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного в подземном этаже.

На подающих стояках устанавливается запорная арматура.

Выпуск воздуха из трубопроводов систем горячего водоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые на стояках в коммуникационных шахтах в верхних точках систем.

Предусматривается установка электрических полотенцесушителей силами собственников.

На системе горячего водоснабжения предусматривается установка компенсаторов:

- на квартирных стояках из ПП труб – П-образных;
- на главных подающих стояках из стальных труб - сильфонных.

На ответвлениях к подводкам в квартиры устанавливаются счетчики горячей воды.

Стабилизация давлений перед санитарно-техническими приборами до значений не более 4,5 атм на отметке наиболее низко расположенных приборов обеспечивается регуляторами давления.

Предусматривается возможность подключения горячего водоснабжения арендаторов помещений для коммерческого использования к ответвлениям от магистральной сети силами и за счет средств арендаторов при условии установки в объеме арендуемого помещения запорной арматуры, водомерной вставки, обратного клапана и регулятора давления после себя для обеспечения оптимального давления.

На 1 этаже проектируемого здания размещается ПУИ с установкой водоразборной арматуры. Горячее водоснабжение ПУИ предусматривается от магистрального трубопровода с установкой на ответвлениях запорной арматуры и регуляторов давления. В ПУИ для мокрой уборки помещений предусмотрен поливочный кран.

Подводки труб к стоякам прокладываются так же, как и магистральные трубопроводы, под потолком подземного этажа. Проход трубопроводов через стены в подземном этаже осуществляется через стальные футляры. Зазоры между внешней стенкой трубы и футляром заделываются негорючими материалами.

На всех стояках и ответвлениях от магистралей в подземном этаже устанавливается запорная арматура и арматура для опорожнения.

Стояки прокладываются в одной шахте со стояками холодного водоснабжения.

Стояки и магистрали изолируются от теплопотерь.

На всех стояках при прохождении через перекрытия устанавливаются гильзы. Зазоры между стояками и гильзами заполняются терморасширяющейся противопожарной лентой.

Расчетный расход горячей воды: 51,57 м³/сут; 14,63 м³/час; 5,34 л/с.

Потребное количество тепла на нужды горячего водоснабжения: 1,141 Гкал/час: из них:

- на жилую часть: 0,956 Гкал/час;
- на нежилые помещения для коммерческого использования: 0,316 Гкал/час.

Пожаротушение.

Система противопожарного водопровода принимается однозонная. Число пожарных стволов и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение здания принимаются в соответствии с табл. № 7.1 СП 10.13130.2020 и СТУ:

– в жилой части секции 3 (этажность – 17 длина коридора свыше 10 м) расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,9 л/сек (при высоте компактной части струи – 8 м и напоре у пожарного крана 13,0 м);

– расход воды на внутреннее пожаротушение в подземной части жилых строений с размещением внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых составит 2 струи по 2,9 л/сек.

– расход воды на внутреннее пожаротушение в НПКИ, расположенных на первом этаже, составит 1 струя по 2,6 л/с (при высоте компактной части струи – 6 м и напоре у пожарного крана 10 м), при этом они отделяются от помещений жилой части глухими противопожарными стенами с пределом огнестойкости не ниже REI 45.

В соответствии с п. 7.15 СП 10.13130.2020 в пожарных шкафах устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованные пожарными рукавами условным диаметром 50 мм и длиной 20 метров с пожарными стволами со срыском диаметром 16 мм.

Пожарные шкафы устанавливаются в легкодоступных местах, преимущественно у входов, и в других, наиболее доступных местах таким образом, чтобы их расположение не мешало эвакуации людей во время пожара и из условия обеспечения орошения каждой точки помещения двумя струями.

Одиночные пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения.

Пожарные краны, размещенные на разных стояках в одном ШПК, устанавливаются один над другим, при этом один кран устанавливается на высоте 1,35 м, другой – на высоте 1,05 м от пола помещения.

Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

При расчётном давлении пожарных кранов свыше 45 м между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагмы, снижающей избыточный напор.

Прокладка пожарных стояков Ø80 мм предусмотрена в инженерном блоке общественного коридора. Пожарные стояки закольцованы поверху.

Согласно СТУ, блоки кладовых в подземном этаже оборудуются системой автоматического пожаротушения, запитанной от внутреннего противопожарного водопровода с установкой на ответвлениях сигнализаторов потока жидкости.

В соответствии с СП 485.1311500.2020 и требований СТУ в проекте приняты следующие расчетные параметры для автоматического водяного пожаротушения:

- интенсивность орошения не менее 0,08 л/с·кв.м (расчетный расход не менее 10 л/с),
- расчетное время пожаротушения 30 мин.
- расчетная площадь для спринклерных установок принята 60 кв.м.

Расчетный расход на автоматическое пожаротушение составляет 28 л/с.

К установке приняты оросители спринклерные (коэффициент производительности - 0.42, с температурой срабатывания 57 градусов) фирмы «Спецавтоматика» либо аналог.

Для обеспечения в трубопроводах установок пожаротушения расчетного давления в насосных станциях предусмотрены жockey-насосы малой производительности, которые работают в автоматическом режиме и включаются при понижении давления в системе трубопроводов ниже расчетного.

Для определения места возгорания проектом предусмотрены сигнализаторы потока жидкости на ответвлении к каждому блоку кладовых.

Проектной документацией предусматривается устройство 2-х выведенных наружу патрубков с соединительными головками Ø80 мм для подключения передвижной пожарной техники, с установкой в здании обратных клапанов и нормальных открытых опломбированных задвижек.

Магистралы прокладываются под потолком подземного этажа с креплением на подвесных опорах с уклоном 0,002.

Подводки труб к стоякам прокладываются так же, как и магистральные трубопроводы, под потолком подземного этажа.

Проход трубопроводов через стены в подземном этаже осуществляется через стальные футляры. Зазоры между внешней стенкой трубы и футляром заделываются негорючими материалами.

Внутренние магистральные системы противопожарного водопровода Ø50-150 мм монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, диаметром до 50 мм из стальных труб по ГОСТ3262-75*.

Система водоотведения

Проектной документацией предусмотрено строительство жилого дома.

Проектной документацией в соответствии с договором технологического присоединения, предусматривается прокладка выпусков бытовой канализации Ø100, 150 мм от проектируемого здания до колодцев проектируемой сети бытовой канализации, выполняемой АО «Мосводоканал».

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от здания предусмотрено открытым способом в траншеях.

Выпуски бытовой канализации монтируются из чугунных напорных высокопрочных труб ВЧШГ Ø100, 150 мм по ГОСТ ISO 2531-2012 и СП 66.13330.2011 с уклоном 0,02 от здания.

Выпуски бытовой канализации прокладываются на глубине 1,70...2.30 м.

Расстояние между выпусками принято 0,52 м по осям трубопроводов (не менее 0,40 м в свету), и 1,10...1,35 м до выпусков ливневой канализации.

Основание для трубопровода принято железобетонное, способ XIX по альбому СК 2111-89 Мосинжпроект (выпуски из здания).

В связи с прокладкой труб в насыпном грунте обратной засыпки котлована, предусматривается железобетонное основание. Засыпка пазух производится песчаным грунтом, с послойным уплотнением до степени уплотнения не менее 0,92.

Для обеспечения дополнительной защиты трубопровода производится подсыпка песчаным грунтом непосредственно над трубопроводом, толщиной не менее 300 мм, с уплотнением до степени уплотнения не менее 0,92. Последующая засыпка производится местным грунтом, с уплотнением до нормальной степени уплотнения.

В жилом доме предусмотрены отдельные системы бытовой (от сантехнических приборов) канализации жилой части и НПКИ, и производственной канализации от кафетериев, имеющие самостоятельные выпуски в дворовую сеть канализации.

Предусматривается подключение системы бытовой канализации квартир силами и за счет средств собственников жилых помещений к канализационным стоякам, установленным в инженерных шахтах.

Проектной документацией предусматривается возможность подключения сетей бытовой канализации арендаторов НПКИ к ответвлениям от отдельной магистральной сети силами и за счет средств арендаторов при условии установки в объеме арендуемого помещения санитарно-технических приборов, отводящих стоки хозяйственно-бытового назначения (не производственного), не требующих дополнительной очистки.

На 1 этаже проектируемого здания размещается ПУИ. Подключение санприборов ПУИ 1 этажа предусматривается к магистральной сети бытовой канализации жилой части.

Стоки от групп и одиночно установленных приборов принимаются вертикальными стояками, которые под потолком подземного этажа объединяются в выпуски и выводятся за пределы здания.

Отвод бытовых сточных вод от жилых помещений осуществляется самотеком в проектируемую сеть бытовой канализации.

Стояки бытовой канализации прокладываются в коммуникационных сантехнических шахтах.

Отвод бытовых сточных вод от санузлов НПКИ осуществляется самотеком в проектируемую сеть самостоятельным выпуском.

Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования кафетериев и предприятий общественного питания осуществляется самотеком проектируемую сеть самостоятельным выпуском.

Вентиляция системы бытовой канализации НПКИ 1-го этажа предусматривается через систему канализации жилой части по вентиляционному трубопроводу, прокладываемому под потолком 1-го этажа. В местах, где подключение к стояку жилой части не представляется возможным, предусматривается невентилируемый опуск с вентклапаном.

Стояки бытовой канализации выполняются с установкой необходимых фасонных частей для выполнения трубных разводов к сантехническим приборам. Установка сантехнических приборов и разводка канализации (от стояка) для арендаторов и собственников помещений выполняется будущими арендаторами и собственниками после ввода объекта в эксплуатацию.

В местах прохода стояков из полипропиленовых труб через перекрытия на каждом этаже устанавливаются самосрабатывающие противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом.

Для устранения засоров на стояках и магистральных трубопроводах устанавливаются ревизии.

На торцах канализационных веток и перед устройством поворота предусматривается устройство прочисток.

Все канализационные линии запроектированы на тройниках 45° по ходу движения стоков, все поворотные линии – двумя полукругами 45° .

На 1 этаже жилого дома предусматриваются: помещения уборочного инвентаря (далее по тексту – ПУИ) с установкой сантехнических приборов. Отвод стоков производится самотеком в магистраль бытовой канализации, расположенную в подземной части жилого дома.

Вытяжная часть каждого канализационного стояка системы бытовой канализации дома выводится через кровлю здания на 0,2 м выше кровли. Диаметр вытяжной части стояка принят Ду110 мм.

В подземном этаже трубопроводы канализации прокладываются открыто. Уклоны самотечных магистральных трубопроводов приняты не менее $i=0,01$. Уклоны выпусков канализации приняты $i=0,02$.

Отводящие трубопроводы бытовых и производственных сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования, стояки и магистрали в подземной части здания выполняются из раструбных полипропиленовых канализационных труб $\varnothing 50 - 160$ мм по ГОСТ 32414-2013.

Расчетный расход на водоотведение: 141,88 м³/сут; 25,97 м³/час; 10,91 л/с из них:

- жилая часть: 102,25 м³/сут;
- НПКИ: 0,24 м³/сут;
- МФЦ: 0,17 м³/сут;
- кафе на 32 п/м: 9,14 м³/сут;
- кафе на 28 п/м: 8,04 м³/сут;
- кафе на 32 п/м: 9,14 м³/сут;
- кафетерий на 18 п/м: 5,18 м³/сут;
- сплит системы: 7,71 м³/сут.

Ливневая канализация.

Проектной документацией предусмотрено строительство жилого дома.

Наружные сети ливневой канализации проектируются до границы эксплуатационной ответственности - внешней стенки колодцев на выпусках из здания.

Проектной документацией предусматривается открытая прокладка выпусков ливневой канализации в траншеях.

Выпуски ливневой канализации монтируются из чугунных напорных высокопрочных труб ВЧШГ $\varnothing 100, 150, 200$ мм по ГОСТ ISO 2531-2012 и СП 66.13330.2011 с уклоном 0,02.

Выпуски ливневой канализации прокладываются на глубине 1,50...2,00 м.

Расстояние между выпусками ливневой канализации принято 0,57 м по осям трубопроводов (не менее 0,40 м в свету), и 1,10...1,35 м до выпусков бытовой канализации.

В связи с прокладкой труб в насыпном грунте обратной засыпки котлована, предусматривается железобетонное основание с обхватом труб 120° по СК 2111-89-22.

Засыпка пазух производится песчаным грунтом, с послойным уплотнением до степени уплотнения не менее 0,92. Для обеспечения дополнительной защиты трубопровода производится подсыпка песчаным грунтом непосредственно над трубопроводом, толщиной не менее 300 мм, с уплотнением до степени уплотнения не менее 0,92. Последующая засыпка производится местным грунтом, с уплотнением до нормальной степени уплотнения.

Отвод атмосферных осадков с кровли зданий осуществляется через водосточные воронки с электрообогревом $\varnothing 100$ мм в систему внутренних водостоков.

Принята следующая схема системы внутреннего водостока: атмосферные осадки отводятся с кровли здания через водосточные воронки в стояки, и по подземному этажу отдельными выпусками отводятся в наружную сеть дождевой канализации.

Присоединения воронок к стоякам предусмотрены через компенсационные раструбы с эластичной заделкой.

В местах пересечения перекрытий и стен здания трубами из полимерных материалов предусматривается установка на них противопожарных муфт.

Прокладка инженерных сетей канализации предусматривается вне объема помещений внеквартирных кладовых.

На сети устанавливаются ревизии и прочистки.

Сети внутренних водостоков монтируются:

- в пределах -1, 1 и типовых этажей – из клеевых напорных труб НПВХ (PVC-U) по ГОСТ Р 51613-2000;
- под потолком верхнего этажа из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием внутренней и наружной поверхностей.

Расход атмосферных осадков с кровли здания составляет: 47,02 л/с.

В систему канализации условно-чистых вод отводятся следующие стоки:

- утечки от оборудования и трубопроводов с полов помещений подвала и при опорожнении и ремонте систем;
- удаления воды после пожаротушения;
- удаление аварийных стоков из ИТП.

Для удаления воды после аварий, пожаротушения и воды при опорожнении водяных систем в технических помещениях подземной части жилого дома предусмотрены дренажные приемки.

Дренажные приемки жилого дома оборудованы стационарными дренажными насосами с поплавковыми выключателями DAB NOVA 600 M-A (или аналог). По мере наполнения приемка водой насос срабатывает автоматически по уровню воды в дренажной приемке с передачей аварийного сигнала дежурному персоналу. Напорная сеть К4н от насосов через петлю-гаситель напора подключается к самотечной магистрали дренажной канализации К4 и отводится в наружную сеть дождевой канализации.

Для удаления аварийной воды и воды при опорожнении водяных систем в помещении ИТП и насосной предусмотрены приемки с дренажными насосами Wilo TMT (или аналог). Из приемков вода в автоматическом режиме в зависимости от уровня наполнения откачивается насосами в магистральные трубопроводы и отдельным выпуском через колодец-охладитель отводится в наружную сеть дождевой канализации.

Система условно-чистых стоков К4 монтируется из клеевых напорных труб НПВХ (PVC-U) по ГОСТ Р 51613-2000.

Сеть напорной канализации К4Н монтируется:

- в пределах подземных этажей под жилыми корпусами – из клеевых напорных труб НПВХ (PVC-U) по ГОСТ Р 51613-2000;
- в пределах помещения ИТП, а также участок сети для подключения к дренажному насосу и установки запорной арматуры – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подключение дренажных насосов к сети К4Н осуществляется через обратный клапан и задвижку.

Для обслуживания систем канализации устанавливается необходимое количество ревизий и прочисток.

Пристенный дренаж.

Пристенный дренаж предназначен для защиты подземной части здания от инфильтрационных вод.

Дренаж устраивается по периметру здания с наружной его стороны и укладывается в непосредственной близости от фундаментной плиты.

Дренажные траншеи устраиваются в виде трапеции с откосами 1:1, в которые укладываются перфорированные трубы с обсыпкой щебнем изверженных горных пород фракции 3-10мм и песка фракции 0,5-2,0 мм, D =1,0-1,5 мм, с коэффициентом неоднородности не более 5, содержание частиц диаметром менее 0,1 мм в котором может быть не более 3% по весу.

Трубчатыми дренами служат трубы дренажные ПЕРФОКОР DN/OD 200 с кольцевой жесткостью не менее SN 8 ТУ 22.21.21-004-73011750-2018, которые укладываются с уклоном $i=0,002$.

Глубина заложения дренажной трубы не менее 4,55 м (на 0,5 м ниже верха фундаментной плиты).

Для обеспечения гарантированного отвода воды от контакта «фундаментная плита – стена здания» поверх щебня выполняется отсыпка песка мытого фракции 0,5- 2,0 мм с коэффициентом неоднородности не более 5. Содержание частиц с диаметром 0,1 мм в материале обсыпки должно быть не более 3% по весу.

Поскольку конструктивными чертежами стен подземной части сооружения предусмотрена профилированная мембрана "PLANTER geo", обратная засыпка пазух котлована выполняется местным грунтом.

На углах поворота, отступающих от ближайших смотровых колодцев более чем на 20 метров и на прямых участках, превышающих 50 м, устраиваются смотровые колодцы Ø1000 мм.

Колодцы предназначены для обслуживания дренажа, заключающегося в периодическом визуальном контроле работы системы, и, в случае заиливания, промывке участков дренажа.

Дренажные воды с наружного контура корпуса 3.1 отводятся самотеком во внутриворонную сеть пристенного дренажа корпуса 3.2 собираются в колодец ДЗ.2-20, а затем подаются в ДНС.

Производительность насосной станции принята исходя из расхода инфильтрационных вод корпуса 3.2 (6,93 м³/час), а также корпуса 3.1 (3,65 м³/час) и типа ряда стандартно производимых промышленностью насосов АПК-Л-Д 40-07-0,75-2/10 (1 раб. + 1 рез.) N=0,75 кВт, Q=11,34 м³/час, H=7,8 м.

Среднегодовой приток воды к дренажной системе здания корпуса 3.1 составляет 3,32 м³/сут или 0,14 м³/час, а максимальный суточный приток воды к дренажной системе здания корпуса 3.1 составляет 87,56 м³/сут или 3,65 м³/час.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – существующая отдельно стоящая котельная мощностью 180Гкал/ч, расположенная по адресу: Московская обл., Ленинский р-н, с.п. Булатниковское, д. Дрожжино, ЖК «Дрожжино-2».

Подключение к тепловым сетям предусмотрено в соответствии с техническими условиями, Приложение №1 к Дополнительному Соглашению №4 от «19» ноября_2021 г. к Договору № Д1148715/21 от «04» июня 2021 г. с ООО «ТеплоГрад».

Прокладка трубопроводов к зданию от источника теплоснабжения осуществляется стальными трубами в ППУ изоляции с системой контроля СОДК.

Точка подключения - наружной стены корпуса.

ИТП

ИТП располагается в отдельном помещении в секции 3 на отметке -4,840 между осями Ас3-Лс3 / 10с3-12с3.

Теплоснабжение ИТП осуществляется путем устройства двухтрубного ввода 2 Ду150 в ППУ изоляции от наружной тепловой сети.

Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 150-70°C (со срезкой, при $T_{нар.} = -17$ °C, $T_1=130$ °C).

Расчетный температурный график местного теплоносителя:

- для системы отопления – 95–70оС;
- для системы вентиляции – 95–70оС;
- для системы горячего водоснабжения – 5–65оС.

На вводе теплосети в ИТП предусматривается узел учета тепловой энергии. Узел оборудуется теплосчетчиком. Для стабилизации перепада давления на вводе в ИТП на подающем трубопроводе теплосети установлен регулятор перепада давления прямого действия AFP-R/VFG 2R фирмы «Ридан», либо аналог.

Система отопления и вентиляции обслуживает систему отопления жилой части, систему отопления помещений общественного назначения ПОН, систему вентиляции подземной части.

Присоединение систем к наружным тепловым сетям выполнено по независимой схеме через разборный пластинчатый теплообменник фирмы «Ридан» либо аналог по согласованию с Заказчиком. Установлен один теплообменник, рассчитанный на 100% тепловой нагрузки.

Расчет теплообменника выполнен с запасом по поверхности не менее 10% и с запасом по мощности 15%.

Регулирование температуры теплоносителя в системах осуществляется за счет изменения расхода теплоносителя, поступающего к теплообменнику, с помощью регулирующего клапана VFM-2R с электрическим исполнительным механизмом ARV-1000R фирмы «Ридан» либо аналог по согласованию с Заказчиком.

Присоединение системы ГВС к тепловой сети осуществляется по закрытой одноступенчатой схеме. Теплообменник горячего водоснабжения – разборный пластинчатый фирмы «Ридан» либо аналог по согласованию с Заказчиком.

Установлен один теплообменник, рассчитанный на 100% тепловой нагрузки. Подбор выполнен с запасом по поверхности не менее 10 % и с запасом по мощности 15%.

Регулирование температуры теплоносителя в системе ГВС осуществляется за счет изменения расхода теплоносителя, поступающего к теплообменнику, с помощью регулирующего клапана VFM-2R с электрическим исполнительным механизмом ARV-1000R фирмы «Ридан» либо аналог по согласованию с Заказчиком.

В ИТП предусматривается:

- защита системы потребления теплоты от повышенного давления или температуры в случае возникновения опасности превышения допустимых предельных параметров;
- поддержание статического давления в системах потребления теплоты;
- поддержание необходимого давления на вводе в ИТП;
- защита систем отопления от опорожнения;
- включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего;
- защита насосов от сухого хода.

Отопление

В жилой части предусматривается устройство централизованной двухтрубной системы отопления с вертикальными стояками, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей. Подающие и обратные магистрали от узла управления к стоякам прокладываются по подземному этажу.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы. Для регулирования теплоотдачи на подводе отопительных приборов устанавливаются автоматические терморегулирующие клапаны с термостатическими элементами, с предварительной настройкой. Установка всех приборов - открытая.

На стояках системы отопления предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры. Регулирующая арматура устанавливается на подающем и обратном трубопроводе для гидравлической балансировки системы. Для гидравлической увязки и балансировки систем отопления предусматривается установка регуляторов перепада давления прямого действия.

Для возможности отключения, опорожнения и проведения ремонта устанавливаются отключающие и спускные шаровые краны. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается в верхних точках системы через

автоматические воздухоотводчики, установленные на шаровые краны. В соответствии с заданием на проектирование в верхних точках стояков отопления квартир установлены автоматические воздухоотводчики. Для обслуживания клапанов, собственники жилых помещений должны предоставить доступ службам эксплуатации.

В качестве приборов учета использованы распределители тепловой энергии с визуальным снятием показаний. Монтаж данных устройств необходимо выполнять согласно требованиям производителя оборудования.

Для компенсации тепловых удлинений труб системы отопления устанавливаются сильфонные компенсаторы на стояках системы отопления.

В секциях 1, 2, 3 предусматривается отопление лестничной клетки и лифтовых холлов с установкой запорно-регулирующей арматуры в подвальной части здания. В верхних точках стояков устанавливаются автоматические воздухоотводчики. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы. На подводках отопительных приборов в лифтовых холлах устанавливаются термостатические клапаны без термоголовки. На подводках отопительных приборов в ЛК термостатические клапаны не устанавливаются, подключение приборов ЛК к стояку последовательное по однотрубной схеме.

В секции 3 отопление лестничной клетки и лифтового холла не предусматривается, так как помещения расположены внутри здания и не имеют наружных стен и остекления.

Входная группа на первом этаже отапливается посредством отдельной ветки от узла управления жилой части, по двухтрубной схеме. На ответвлении от узла управления, на подающем и обратном трубопроводах, устанавливаются регулирующие клапаны. На подводках отопительных приборов устанавливаются термостатические клапаны без термостатического элемента.

Для нежилых помещений (Ф4.3), помещений общественного питания (Ф3.2), МФЦ (Ф3.5) предусматривается устройство централизованной двухтрубной системы отопления, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей.

Подающие и обратные магистрали системы отопления, обслуживающие помещения 1 этажа от узла управления к отопительным приборам прокладываются по подземному этажу.

Для помещений НПДКИ в пристройках предусматривается коллектор отопления с запорно-регулирующей арматурой, отопительные приборы с нижним подключением подключаются трубами из сшитого полиэтилена проложенными в стяжке пола по периметру помещения.

Для нежилых помещений разных арендаторов предусматривается самостоятельная ветка отопления от узла управления.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы. Для регулирования теплоотдачи на подводке отопительных приборов устанавливаются терморегулирующие клапаны с предварительной настройкой и термостатическими элементами. Установка всех приборов - открытая.

Отопление помещений кладовых и технических помещений подземного этажа, поддерживается на уровне +12°C за счет приточной системы вентиляции, тепловыделений от транзитных трубопроводов ГВС и отопления.

Отопление электротехнических помещений предусматривается за счет нагретого приточного воздуха, поступающего в данные помещения, и от тепловыделений электротехнического оборудования, размещенного в них.

На входах в офисную часть предусмотрена установка электрических воздушно-тепловых завес с автоматическим управлением.

Установка электрических воздушно-тепловых завес у входных дверей нежилых помещений выполняется силами арендаторов.

Вентиляция

В жилой части проектом предусматривается вентиляция с механическим побуждением. Вытяжка воздуха из жилых помещений осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов с выпуском воздуха в сборный вытяжной канал, и далее через кровлю на улицу. Каналы-спутники подключаются к сборному каналу через один этаж, выполняя функцию воздушного затвора, длина спутника не менее 2 м. На вертикальном участке стоят регулирующие дроссель-клапаны с организацией доступа к ним из общеквартирного коридора. При наличии транзитных воздуховодов в зоне общеквартирного коридора они покрываются огнезащитным материалом с заведением его на конструкцию стены между квартирой и коридором.

На последнем этаже в зоне ЛЛУ и межквартирного коридора находится техническое пространство, в котором осуществляется объединение нескольких сборных шахт в соответствии с СТУ (не более 5) в один канал с установкой «НО» противопожарных клапанов. Предел огнестойкости противопожарных клапанов не менее EI30.

Для предотвращения перетока дыма из нижних квартир в квартиры верхних этажей по вытяжному коллектору и поэтажным воздуховодам общеобменной вентиляции при отключении вытяжных вентиляторов при пожаре предусматривается адресное блокирование закрытия огнезадерживающих клапанов в точке подключения к горизонтальному коллектору на вертикальных вытяжных воздуховодах над квартирой пожара. Также на вытяжных системах, удаляющих воздух из жилых помещений, отсутствуют клапаны на стороне выброса воздуха на улицу, закрываемые при выключении вентсистемы.

Транзитные участки воздуховодов, прокладываемые в коридорах, шахтах и в техническом пространстве, прокладываются в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости EI30 в пределах пожарного отсека.

Стабильность работы системы, в том числе в летнее время, обеспечивается вытяжным вентилятором с «холодным» резервом, хранящимся в кладовой службы эксплуатации.

Приток воздуха осуществляется через регулируемые оконные клапаны.

Вытяжка из кухонь, санузлов, ванных комнат последнего этажа производится с помощью канальных вентиляторов.

Вентиляция подземного этажа с кладовыми принята приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приточная вентиляция осуществляется отдельной системой и организована в общее пространство блоков кладовых и в коридор подземного этажа. Приточное канальное оборудование расположено в венткамере.

Вытяжная вентиляция осуществляется из общего пространства блоков кладовых и из коридора подземного этажа далее через отдельный воздуховод с крышным вентилятором.

В местах пересечения воздуховодами строительных конструкций помещений кладовых и технических помещений устанавливаются противопожарные нормально-открытые клапаны с электромеханическими приводами. В пределах шахты воздуховоды покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости не менее EI30. При входе в шахту в строительном исполнении устанавливаются нормально-открытые противопожарные клапаны с электромеханическими приводами, с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости строительной конструкции.

В помещении ИТП секции 3 предусмотрена вентиляция с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха в холодный период года.

В лифтовых шахтах без машинного отделения предусмотрена вытяжная естественная вентиляция.

В помещениях электрощитовых и СС, расположенных на подземном этаже, предусмотрена естественная вентиляция перетоком с установкой нормально открытых противопожарных клапанов с электромеханическими приводами в нижней и верхней части.

Нежилые помещения для коммерческого использования (НПДКИ).

Приточная вентиляция осуществляется отдельными системами для каждого нежилого помещения (Ф4.3). Канальные приточные установки с электронагревом размещены в пределах обслуживаемого помещения.

Вытяжная вентиляция осуществляется через санузлы и ПУИ с установкой крышного вентилятора. В соответствии с заданием на проектирование санузлы и ПУИ соседних помещений НПДКИ объединяются в общие системы. В пределах шахты воздуховоды покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости не менее EI30. При входе в шахту в строительном исполнении устанавливаются нормально-открытые противопожарные клапаны с электромеханическими приводами. В местах пересечения воздуховодами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости помещений устанавливаются противопожарные нормально-открытые клапаны с электромеханическими приводами.

Приобретение и установка вентиляционного оборудования, сплит-систем, а также разводка воздуховодов внутри арендных зон выполняется арендаторами. Для системы приточной механической вентиляции необходимо предусмотреть резервный вентилятор или электродвигатель.

Помещения общественного питания.

Приточная вентиляция осуществляется отдельными системами для каждого помещения общественного питания (Ф3.2). Канальные приточные установки размещены в пределах обслуживаемого помещения. Забор воздуха осуществляется через воздухозаборные решетки на фасаде здания.

Вытяжная вентиляция осуществляется через производственные помещения предприятий общественного питания, санузлы и ПУИ, зонты над технологическим оборудованием, мойками.

Вытяжное оборудование располагается на кровле здания. Для вентиляции санузлов и ПУИ, входящих в состав нежилых помещений, предусматриваются вытяжные системы с установкой крышного вентилятора с выбросом на кровлю здания. В пределах шахты воздуховоды покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости не менее EI30. При входе в шахту в строительном исполнении устанавливаются нормально-открытые противопожарные клапаны с электромеханическими приводами. В местах пересечения воздуховодами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости помещений устанавливаются противопожарные нормально-открытые клапаны с электромеханическими приводами.

Приобретение и установка вентиляционного оборудования, сплит-систем, а также разводка воздуховодов внутри арендных зон выполняется арендаторами. Исключено расположение и крепление инженерного и вентоборудования под помещениями жилья. Для системы приточной механической вентиляции необходимо предусмотреть резервный вентилятор или электродвигатель.

Помещения МФЦ.

Для помещений МФЦ предусматриваются приточно-вытяжные системы с механическим побуждением. Оборудование приточной вентиляции размещается в пределах обслуживаемого помещения. Отдельные системы вытяжной вентиляции предусматриваются для:

- рабочих помещений МФЦ,
- для санузлов и ПУИ,
- серверной.

Вытяжное оборудование располагается на кровле здания. Воздуховоды вытяжных систем проходят в вентиляционных шахтах. В пределах шахты воздуховоды покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости не менее EI30. При входе в шахту в строительном исполнении устанавливаются нормально-открытые противопожарные клапаны с электромеханическими приводами. В местах пересечения воздуховодами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости помещений устанавливаются противопожарные нормально-открытые клапаны с электромеханическими приводами. Канальные приточные установки размещены в пределах

обслуживаемого помещения. Забор воздуха осуществляется через воздухозаборные решетки на фасаде здания. Установка комплектуется утепленным клапаном с электроприводом, карманным фильтром, канальным вентилятором, глушителями шума на заборе и выбросе воздуха вентустановкой и электрическим калорифером, рассчитанным на поддержание заданной температуры приточного воздуха +18°C.

Приобретение и установка вентиляционного оборудования, сплит-систем, а также разводка воздуховодов внутри арендных зон выполняется арендаторами. Исключено расположение и крепление инженерного и вентоборудования под помещениями жилья. Для системы приточной механической вентиляции необходимо предусмотреть резервный вентилятор или электродвигатель.

Места общего пользования.

В коридорах и лифтовых холлах здания проектом предусматривается устройство приточной вентиляции с механическим побуждением воздуха. Приток воздуха в коридоры и лифтовый холл предусматривается только на «летний» период времени.

Для общеквартирных коридоров предусмотрен однократный приток. Для помещений лифтового холла предусматривается полукратный приток. Для лестницы предусматривается удаление воздуха в размере 0,5 крат.

В пределах шахты воздуховоды покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости не менее EI30. На поэтажных присоединения к вертикальному коллектору устанавливаются нормально-открытые противопожарные клапаны с электромеханическими приводами. В местах пересечения воздуховодами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости помещений устанавливаются противопожарные нормально-открытые клапаны с электромеханическими приводами.

Все воздухозаборы размещаются на расстоянии не менее 8 м от мест сбора мусора, интенсивно используемых мест парковки, мест выброса вытяжного воздуха и мест с выделениями других загрязнений и запахов.

Противопожарные нормально открытые клапаны, устанавливаемые в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и (или) в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, предусматриваются с пределами огнестойкости:

- не менее EI 60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 150 и более;
- EI 45 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 60;
- EI 30 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающей строительной конструкции REI 45 (EI 45).

Кондиционирование

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях проектом предусмотрена возможность охлаждения воздуха с помощью систем кондиционирования.

Для нежилых помещений (Ф4.3) предусматривается техническая возможность охлаждения воздуха в теплый период года сплит-системами или мультizonальными системами кондиционирования.

Для снятия теплоизбытков в помещениях СС, расположенных в подземной части здания, предусматривается установка кондиционеров с резервированием.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации при возникновении пожара и создания необходимых условий для выполнения работ пожарными подразделениями предусмотрены отдельные необходимые системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции:

- удаления дыма при пожаре из общеквартирных коридоров и вестибюля (лобби) 1 этажа;
- удаления дыма из коридоров подземного этажа, примыкающего к кладовым;
- подачи воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров и вестибюля 1 этажа;
- подачи воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров подземного этажа, примыкающего к кладовым;
- подачи воздуха в шахты пассажирских лифтов и лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подачи воздуха в нижнюю зону лифтовой шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подачи воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- подачи воздуха в помещениях пожаробезопасных зон для МГН (тамбур при лестничной клетке типа Н2) двумя системами;
- подачи воздуха в тамбур-шлюз подземного этажа перед лифтом;
- подачи воздуха в тамбур-шлюз при выходе из лестничной клетке на 1 этаже.

Компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляции в вестибюле (холле, лобби) на 1-м этаже предусмотрена за счет воздуха, поступающего через открытые проемы лифтовых шахт (за исключением лифта для пожарных подразделений), оборудованных системами подпора воздуха.

Для предотвращения распространения пожара в системах вентиляции предусмотрены следующие мероприятия:

- при пересечении ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости на воздуховодах предусмотрена установка нормально-открытых противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости согласно СП 7.13130;

- в местах пересечения воздуховодами стен, перегородок и перекрытий пустоты заполняются негорючим материалом с пределом огнестойкости, соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции;

- при пересечении стен, перегородок и перекрытий трубопроводы прокладываются в гильзах. Пространство между трубой и гильзой заделывается негорючим теплоизоляционным материалом;

- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Сведения о тепловых нагрузках:

Корпус 3.1:

- на отопление 0,844 Гкал/ч

- на вентиляцию 0,033 Гкал/ч

- на ГВС 1,141 Гкал/ч

Итого: 2,018 Гкал/ч

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Объект состоит из 3-х секций, объединенные в уровне первого и подземного этажа одноэтажными пристройками.

Секция 1 - 11 этажная жилая многоквартирная секционного типа; Секция 2 - 11 этажная жилая многоквартирная секционного типа; Секция 3 - 17 этажная жилая многоквартирная башенного типа; Пристройки 1, 2 и 3 - 1-этажные пристроенные строения, предназначенные для нежилых помещений для коммерческого использования.

Наружные стены выполнены со следующими видами утеплителей: экструдированный пенополистирол; минераловатные плиты Технофас Оптима.

Покрытия и перекрытия выполнены со следующими видами утеплителей: плиты теплоизоляционные из экструдированного пенополистирола; минераловатные плиты; плиты теплоизоляционные из жесткого пенополиизоцианурата.

Проектом предусматривается учёт и контроль расходования используемых энергетических ресурсов, а именно: - общий, индивидуальный (поквартирный) и коммерческий (общественные помещения) учёт тепловой энергии, воды и электроэнергии.

Для учета потребляемой холодной и горячей воды в каждой квартире и в помещениях общественного назначения, устанавливаются индивидуальные водомерные узлы со счетчиками холодной и горячей воды производства РФ с импульсным выходом, предоставляющие возможность организации сбора информации о расходах (АСУ).

Коммерческий учет электроэнергии предусматривается в каждом ВРУ на вводных панелях и панели АВР электронными многотарифными трехфазными счетчиками учета активно-реактивной электроэнергии типа Меркурий 230 ART-03 Р (5А), (кл.т.0,5S), подключенными через трансформаторы тока типа Т-0,66, класса точности 0,5S. Счетчики располагаются в отдельных щитах учета типа ШУ. Данный тип счетчиков предполагает возможность включения в систему АСКУЭ.

На этажах жилого комплекса устанавливаются устройства этажные распределительные типа УЭРВ, встроенного исполнения. В этажных щитах УЭРВ смонтированы приборы учета электроэнергии – электронные однофазные двухтарифные счетчики, автоматические выключатели и устройство защитного отключения УЗО на вводе в каждую квартиру.

Предусматривается возможность подключения счетчиков к системе автоматизированного учета потребляемой электроэнергии (АСКУЭ).

В проекте разработан энергетический паспорт здания.

Расчетные значения приведённого сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций не ниже нормируемых.

Расчетная температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений (точки росы).

Расчетные значения удельной теплозащитной характеристики здания ниже нормируемых значений.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию $q_{отр} = 0,132 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C})$ при нормируемом значении $q_{отр} = 0,290 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C})$.

Класс энергосбережения «А+» очень высокий.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 41,8 кВт ч/(м²год).

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 938 959 кВт ч/год.

4.2.2.7. В части организации строительства

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства объекта, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; определена потребность в машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, продолжительность и календарный план строительства, указания и рекомендации по производству СМР, охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды. На период строительства предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники.

Продолжительность строительства объекта составляет 24,0 месяца, в том числе работы подготовительного периода – 2 месяца. Численность работников составляет 160 человек

4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться строительная и грузовая техника и оборудование, участки сварочных, и других производственных работ.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства выполнен в соответствии с Приказом министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчёта рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Максимальные концентрации загрязняющих веществ, обусловленные выбросами рассматриваемых источников, будет достигаться по диоксиду азота и составит 0,98 ПДК

(с учетом фона).

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации отсутствуют.

Состояние воздушного бассейна в районе проведения работ по комплексу показателей оценивается как ограниченно благоприятное для осуществления планируемой деятельности.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при соблюдении природоохранных мероприятий сводится к минимальному.

Мероприятия по охране водных объектов

Рассматриваемый объект не является спецводопользователем в части забора воды и сброса сточных вод.

Водоснабжение объекта питьевой водой будет производиться от городских сетей, хоз-бытовые и ливневые сточные воды будут сбрасываться в централизованную городскую систему водоотведения через проектируемые канализационные сети.

Полученные объемы выноса загрязняющих веществ с территории объекта в период производства строительных работ в рамках строительства существенно превышают общий объем загрязнений, поступающих с территории в период эксплуатации. В этой связи для предотвращения загрязнения поверхностного стока в период строительства проектом предусмотрен комплекс превентивных мероприятий, направленных на минимизацию выноса загрязняющих веществ с территории проведения строительных работ.

Проектными решениями предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока, предотвращение переноса загрязнителей на смежные территории в период строительства.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение предусмотрено в соответствии с техническими условиями на присоединение к инженерно-техническим сетям по согласованию с владельцами сетей.

Мероприятия по обращению с отходами

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления. Коды и классы опасности образующихся отходов определены в соответствии с Федеральным классификатором каталога отходов (ФККО).

Места накопления отходов, образующихся в результате строительства и эксплуатации оборудованы в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Отходы подлежат передаче специализированным организациям для утилизации, обезвреживания и для размещения на санкционированных полигонах. При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами, реализация проектных решений допустима.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, охрана объектов растительного и животного мира

Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв территории от возможного загрязнения.

После завершения строительства производится уборка строительного мусора, выполняются планировочные работы и благоустройство.

Мероприятия по защите от шума

Выполненные акустические расчеты в период строительства и эксплуатации объекта показали, что уровень звукового давления в октавных полосах в расчетных точках

(с учетом мероприятий) не превышает допустимый уровень звукового давления установленного в СанПиН 1.2.3685-21.

В проекте представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

Приведена программа по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствия их воздействия на экосистему региона.

Разработана программа экологического мониторинга для периода строительства и эксплуатации объекта.

4.2.2.9. В части пожарной безопасности

Проектируемый объект: «Многоэтажный жилой дом корпус 3.1» по адресу: г. Москва, Южное Бутово, Варшавское шоссе, 1-й планировочный комплекс промзоны «Бутово» (далее – объект, жилой дом, Корпус 3.1).

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого корпуса 3.1 по адресу: г. Москва, Южное Бутово, Варшавское шоссе, 1-й планировочный комплекс промзоны «Бутово», входящего в состав жилого комплекса, состоящего из двух многоквартирных жилых корпусов – корпус 3.1 и корпус 3.2.

Для проектируемого объекта разработаны Специальные Технические Условия (СТУ) на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности.

Рассматриваемая территория под строительство многоэтажного жилого дома корпус 3.1, расположена в юго-восточной части участка жилой застройки с объектами социальной и коммерческой инфраструктуры, расположенной по адресному ориентиру: г. Москва, Южное-Бутово, Варшавское шоссе, 1-й планировочный комплекс промзоны «Бутово» и расположена на земельном участке 77:06:0012017:1000 площадью 633955 кв.м.

Участок проектирования корпуса 3.1 ограничен контуром отмотки вокруг здания.

В соответствии с п. 2.2 СТУ противопожарное расстояние между одноэтажной пристройкой 1 с общественными помещениями, пристроенной к секции 1, и одноэтажной трансформаторной подстанции (ТП) класса функциональной пожарной опасности Ф5.1 (не ниже II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0), пристроенной к секции 3 корпуса 3.2, составляет не менее 6 м. При этом наружные конструкции одноэтажной пристройки 1 в радиусе 10 м от ТП выполняются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями (окнами) 2-го типа. В качестве покрытие пристройки 1 предусматривается противопожарное перекрытие 2-го типа с пределом огнестойкости REI 60, а верхний слой кровли выполняется из материалов НГ. Наружные конструкции ТП (наружные стены, покрытие) отвечает требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам (стенам, перекрытиям) 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150 с заполнением проемов в наружных стенах противопожарными элементами 1-го типа (в радиусе 10 м от одноэтажной пристройки 1).

Взаиморасположение зданий сооружений проектируемого объекта на внутриплощадочной территории предусмотрено в соответствии с требованиями СТУ, СП 4.13130.2013.

Принятые проектом противопожарные расстояния, а также объемно-планировочные и конструктивные решения (согласно СТУ), обеспечивают нераспространение пожара между зданиями, что соответствует требованиям п.1 ст. 69 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и СП 4.13130.2013.

Проектные решения по устройству проездов и подъездов для пожарной техники разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и СП 4.13130.2013.

Также согласно СТУ, проектные решения по устройству проездов и подъездов для пожарной техники подтверждаются разработанным «Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ», согласованным в установленном порядке с территориальным подразделением пожарной охраны.

Проектные решения по обеспечению объекта наружным противопожарным водоснабжением разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и СП 8.13130.2020.

Расходы воды на наружное пожаротушение приняты в соответствии с п. 5.2 СП 8.13130.2020, предусмотрен от городской кольцевой водопроводной сети, для тушения любой части здания, не менее чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий, длиной не более 200 м, по дорогам с твердым покрытием.

Проектные конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические решения обеспечивают доступ пожарных подразделений, доставку и подачу огнетушащих веществ в любое помещение проектируемого жилого дома, что удовлетворяет требованиям ст. 80 ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Параметры сети обеспечивают расход на наружное пожаротушение не менее 30 л/с, согласно СП 8.13130.2020.

Пожарно-техническая характеристика.

Степень огнестойкости – II

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0

Классы функциональной пожарной опасности:

- Ф1.3 - для основной жилой части здания;
- Ф 3.2- организации общественного питания;
- Ф 3.5 – организация бытового и коммунального обслуживания (помещения МФЦ);
- Ф 4.3 -нежилые помещения для коммерческого использования;
- Ф5.1 - для технических помещений;
- Ф5.2 - для внеквартирных хозяйственных кладовых.

Уровень ответственности – нормальный

Корпус 3.1 является самостоятельным пожарным отсеком с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м2, согласно требований табл.6.8 СП 2.13130.2020, п. 4.2 СТУ;

Проектируемый корпус 3.1 отделяется от корпуса 3.2 в подвальной части по оси «19» глухой (без проемов) противопожарной стеной 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Объект состоит из 3-х жилых многоквартирных секций: секции 1, 2 – 11-этажные с подвалом; секция 3 – 17-этажная с подвалом.

Высота здания от отметки поверхности проезда для пожарных машин до парапета – не более 54 м, до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене – не более 49,2 м (принимается по самой высокой секции – 17 этажей). В секциях не предусматривается устройство чердаков, в т.ч. технических, а также устройства на кровле здания технических помещений.

Все секции объединены в уровне подземного этажа подвальными помещениями и в уровне первого этажа 1-этажной пристройкой 2 в единое здание.

Входные группы помещений жилой части каждой секции на первом этаже включает в себя: вестибюль с устройством группы лифтов, тепловые тамбуры при входных группах, помещение уборочного инвентаря (ПУИ), лестничную клетку с тамбуром при выходе в вестибюль.

Жилые типовые этажи (2-11, 2-17 этажи) включают в себя: жилые квартиры и помещения общего пользования (лестничная клетка, лифтовой холл, межквартирный коридоры).

В уровне первого этажа размещаются встроенные и пристроенные (пристройки 1, 2) нежилые помещения коммерческого использования без конкретной технологии (Ф4.3), помещения общественного назначения (Ф3.2, Ф3.5), которые обеспечены самостоятельными выходами, не связанными с жилой частью. Пристройки предусматриваются одноэтажными. Встроенные помещения БКТ отделены от жилой части каждой секций глухими противопожарными перегородками не ниже 1-го типа.

В уровне подземного этажа расположены: помещения слаботочных систем (СС), помещения венткамер, помещение ИТП с насосной станцией, электрощитовые, лифтовые холлы (тамбур-шлюзы), помещений для прокладки инженерных коммуникаций. На свободных от технических помещений площадях располагаются внеквартирные хозяйственные кладовые для жильцов.

Под каждой жилой секцией запроектирован подвал высотой не менее 1,8 м (от уровня чистого пола до потолка). В подвале предусматривается размещение технических помещений, обслуживающих здание, и внеквартирных хозяйственных кладовых для жильцов площадью не более 10 м² каждая (согласно п. 4.4 СТУ). Из каждой секции подвала (площадь более 300 м²) предусматриваются устройство не менее двух эвакуационных выходов, ведущих обособленно наружу непосредственно, и/или через смежное помещение/секцию согласно требованиям п. 4.2.11 СП 1.13130.2020.

Внеквартирные хозяйственные кладовые для жильцов (индивидуальные кладовые) предусматриваются отдельными и выделенными в блоки. Отдельные индивидуальные кладовые, не входящие в блок, отделяются их друг от друга, от смежных помещений и от коридоров подземного этажа противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа (п.4.4 СТУ). Кладовые выделенные в блоки (площадью не более 250 м² каждый блок) выделяются противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60, с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа. Кладовые в пределах блока допускается выделять между собой перегородками, не доходящими до перекрытия (потолка) не менее чем на 0,6 м или сетчатыми ограждениями.

Также допускается устройство покрытия над кладовыми, выполненного из негорючих материалов, с использованием сетчатых (решетчатых) материалов, с живым сечением сетки не менее 80%, не ограничивающих работу систем противопожарной защиты, согласно п.4.4 СТУ.

Согласно п. 4.3 СТУ проектом предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости не менее EI 45, класса пожарной опасности К0, высотой не менее 900 мм, с устройством глухих (не открывающихся) фрамуг, с заполнением стеклопакетом с закаленным стеклом с наружной стороны толщиной 6 мм. Глухие участки наружных стен совместно с фрамугой высотой не менее 1200 мм.

В каждой жилой секции, проектируемого объекта предусмотрено устройство двух лифтов, один из которых предусмотрен с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений» предназначены также для обеспечения доступности МГН. Минимальные внутренние размеры кабины лифтов предусмотрены в соответствии с ГОСТ Р 53770-2010 и ГОСТ Р 51631-2008 (1100x2100мм).

В подземных этажах объекта защиты входы в лифты осуществляются через тамбур-шлюз первого типа с избыточным давлением воздуха при пожаре

Организация деятельности пожарных подразделений предусмотрена согласно требований Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и СП 4.13130.2013.

Размещение объекта защиты в районе выезда территориального подразделения пожарной охраны, соответствует требованиям п. 1 ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара предусмотрены в соответствии с требованиями № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2020.

Эвакуация с этажей жилых секций (кроме 1-го этажа) предусматривается по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2, согласно п. 5.2 СТУ.

Входы в лестничную клетку с этажей организованы из поэтажных коридоров через лифтовой холл лифта для транспортирования пожарных подразделений (пожаробезопасная зона МГН). Выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в вестибюль на первом этаже предусматривается через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, без устройства выхода непосредственно наружу, при этом помещение уборочного инвентаря, имеющее выход в вестибюль, выделяется противопожарными перегородками 1-го типа.

Эвакуация из подвальных этажей каждой секции предусматривается по лестничным клеткам типа Л1 (без естественного освещения) ведущим обособленно наружу.

Согласно СТУ количество принятых эвакуационных выходов, их рассредоточенность, суммарная ширина эвакуационных путей и выходов, а также расстояния до ближайших эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации, обеспечение безопасности людей, подтверждаются расчётом индивидуального пожарного риска.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классы зон помещений, определены исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов, в соответствии с положениями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого объекта системами автоматической пожарной сигнализации, установками автоматического пожаротушения разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 5.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

В соответствии с требованиями ст. 54, 84, 91 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», проектом предусмотрено обеспечение объекта системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Тип системы оповещения на объекте защиты принят исходя из этажности и категории проектируемого здания (частей здания) по взрывопожарной и пожарной опасности.

Системы противодымной защиты предусмотрены в соответствии с требованиями ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого объекта системой внутреннего противопожарного водопровода разработаны в соответствии с требованиями ст. 86 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод».

Шлейфы систем пожарной сигнализации, оповещения, автоматизации противодымной вентиляции и двухсторонней связи выполняются кабелями типа нг(А)-FRLS (либо FRHS) различной жилности.

В соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), п. 5.1 СП 6.13130.2021, электроприемники систем противопожарной защиты, аварийное освещение безопасности, эвакуационное освещение относятся к I категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрено защитное заземление электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности для объекта защиты разработаны на основании требований СТУ, Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479.

Учитывая, отсутствие нормативных требований согласно СТУ, а также допущенные при проектировании, отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности, в соответствии с ч. 1 ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также согласно требований СТУ, для проектируемого объекта выполнены расчеты индивидуальных пожарных рисков, подтверждающие безопасную эвакуацию людей.

Величина индивидуального пожарного риска для проектируемого объекта, не превышает значения 10⁻⁶ и соответствует требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Таким образом, система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным п.п. 1) п. 1. ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно:

- в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании".

- величина индивидуального пожарного риска не превышает нормативного значения 10⁻⁶ (одной миллионной) в год для зданий и сооружений.

При проектировании допускаются отступления от требований СП 4.13130.2013 в части обеспечения деятельности пожарных подразделений.

В связи с указанными отступлениями, согласно СТУ, для объекта разработан «Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ». Согласно разработанного отчета, обеспечивается спасение людей силами и средствами подразделений пожарной охраны, в районе выезда которых расположен объект.

Таким образом, согласно требований п. 6 ст. 15 ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», мероприятия по обеспечению безопасности объекта дополнительно обоснованы следующими способами:

- моделирование сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, в том числе при неблагоприятном сочетании опасных природных процессов и явлений и (или)

техногенных воздействий;

- оценка риска возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий.

4.2.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Планировка прилегающей придомовой территории соответствует гигиеническим требованиям. Жилой дом, площадки детские, спортивные и отдыха размещаются за пределами санитарно-защитных зон проектируемых объектов инженерной инфраструктуры, придорожных зон автомобильных магистралей, санитарно-защитных зон промышленных и производственных предприятий. Детские площадки оснащены игровыми сооружениями и инвентарем.

Жилой корпус обеспечен всеми видами современного благоустройства и оснащен необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Состав и площади офисных и вспомогательных помещений, расположенных на первых этажах корпуса, соответствуют нормативным требованиям, предъявляемым к объектам, допускающимся к размещению в жилых зданиях. Нежилые помещения общественного назначения предназначены для аренды/продажи, имеют свою входную группу. Комплектация помещений технологическим и санитарно-техническим оборудованием, мебелью и инвентарем, устройство внутренних перегородок осуществляется за счет средств собственников (арендаторов) после ввода объекта в эксплуатацию.

Планировочные решения объектов общественного питания в соответствии с принятой технологией приготовления блюд предусматривают последовательность технологических процессов, исключающих встречные потоки полуфабрикатов и готовой продукции, а также встречного движения посетителей и персонала. Все предприятия общественного питания работают на полуфабрикатах высокой готовности. Производственные помещения предприятий питания оснащаются необходимым технологическим оборудованием. Для персонала кафе-терьеров предусмотрены санитарно-бытовые помещения.

Планировка квартир принята согласно действующим нормам. Комплекс оснащен необходимыми для эксплуатации инженерными системами.

Согласно представленным материалам, параметры инсоляционного и светового режимов в нормируемых помещениях проектируемого корпуса и окружающей застройки, а также на прилегающей территории соответствует СанПиН 1.2.3685-21.

Проведена оценка акустической ситуации, согласно которой шум от работы инженерного оборудования не превысит допустимые значения в нормируемых помещениях жилого здания и на прилегающей территории. Предусмотрены шумозащитные мероприятия: оборудование располагается в венткамерах, несмежных с помещениями с повышенными акустическими требованиями; на воздуховодах вентсистем устанавливаются шумоглушители. Крышные вентиляторы предусмотрены в шумозащитном исполнении. Оконные блоки квартир оборудуются двухкамерными стеклопакетами, с шумозащитными клапанами, обеспечивающим изоляцию от воздушного шума в открытом положении не менее 32 дБА.

На период строительства предусмотрены организационные и технические мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники: работы с применением строительных машин, являющихся источником повышенного шума, выполнять в дневное время, ограждение компрессоров шумозащитными экранами.

Предусмотрены мероприятия по дератизационной защите проектируемого жилого комплекса.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков

- устранены разночтения по разделам;
- пересчитаны ТЭП участка;
- представлены согласованные в установленном порядке СТУ;
- на сводном плане сетей указаны точки подключения к сетям электроснабжения.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения:

- устранены разночтения по разделам.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

- устранены разночтения по разделам.

Технологические решения:

- устранены разночтения по разделам.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

- не вносились.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также сведения об объеме и составе указанных работ:

- не вносились.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

- устранены разночтения по разделам;
- представлено расчетное обоснование принятых конструктивных решений;
- добавлены сведения по промерзанию и замачиванию дна котлована;
- указано заполнение деформационного шва;
- представлены поэтажные планы с указанием размеров и экспликации помещений.

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

Система электроснабжения:

- сечения проводов, отходящих от ВРУ для электроснабжения этажных щитков, увеличены на 1 ступень.

Сети связи:

- устранены разночтения по разделам.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения:

- уточнён гарантированный напор;
- водомерные узлы (счетчики) предусмотрены с импульсным выходом;
- указано количество пожарных гидрантов для наружного противопожарного водоснабжения.

Система водоотведения:

- представлены технические условия.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:

- приведены в соответствие тепловые нагрузки в томах ОВ и ИТП;
- устранены разночтения по разделам.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- не вносились.

4.2.3.7. В части организации строительства

- не вносились.

4.2.3.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

- представлена ведомость расходов материалов в период строительства;
- представлен дендроплан и перечетная ведомость зеленых насаждений.

4.2.3.9. В части пожарной безопасности

- разработанные Специальные Технические Условия (далее - СТУ) на проектирование противопожарной защиты объекта, согласованные в установленном порядке, представлены;
- представлен «Отчет о предварительном планировании действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению спасательных работ», согласно требований п. 2.3 СТУ;
- указаны и откорректированы ссылки на пункты СТУ при обосновании проектных решений в связи с отступлением от требований нормативных документов, либо при отсутствии норм проектирования;
- графическая часть откорректирована, исключены сведения не относящиеся к проектируемому объекту (корпус 3.2), схема движения пожарной техники для рассматриваемого корпуса 3.1 представлена;
- отчет по результатам расчетов пожарного риска оформлен согласно требований СП 505.1311500.2021.

4.2.3.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

- не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

02.09.2022

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации при проведении экспертизы.

30.01.2023 (дата выдачи градостроительного плана земельного участка)

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды и иным требованиям, предусмотренным пунктом 1 части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Пирогова Любовь Сергеевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-5-10915
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

2) Пирогова Любовь Сергеевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-6-10952
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

3) Пирогова Любовь Сергеевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-7-11011
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

4) Шпагин Игорь Николаевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-2-9079
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.06.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.06.2024

5) Грандовская Нина Ивановна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-13-11361
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2025

6) Воронина Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-14-10019

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.12.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.12.2027

7) Евсева Ирина Владимировна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8412

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2027

8) Пирогова Любовь Сергеевна

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-12-11087

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

9) Якушевич Михаил Иванович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-2-7368

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2027

10) Рафиков Александр Николаевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9391

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

11) Мальцев Андрей Петрович

Направление деятельности: 5.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-5-5643

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

12) Евсева Ирина Владимировна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-1-7838

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1217BAF00EEAE2C974E601DB79
F3AA1B4
Владелец АКИМОВ АНДРЕЙ
ВИКТОРОВИЧ
Действителен с 11.08.2022 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17285F5008DAF8CA24275433AF
128B82A
Владелец Пирогова Любовь Сергеевна
Действителен с 17.01.2023 по 17.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 19F75F0029B08EB84330AD5B4

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 56168B0000B039BA4587B72D9

6A657C9
Владелец Шпагин Игорь Николаевич
Действителен с 22.06.2023 по 22.09.2024

DD7A92D
Владелец Грандовская Нина Ивановна
Действителен с 12.05.2023 по 12.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 124FE650057AF5A8D4C8C5F617
D607BC5
Владелец Воронина Екатерина
Анатольевна
Действителен с 24.11.2022 по 24.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D262F20038AF378F42C49BB3
D1316EEF
Владелец Евсеева Ирина Владимировна
Действителен с 24.10.2022 по 24.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1E1FDA2009DAF26B04DA50409
267F6D71
Владелец Якушевич Михаил Иванович
Действителен с 02.02.2023 по 02.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D89D0CA6BF41700000000C38
1D0002
Владелец Рафиков Александр
Николаевич
Действителен с 21.07.2022 по 21.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 27118E4002FB049A74C30B2DB
F58F6E25
Владелец Мальцев Андрей Петрович
Действителен с 28.06.2023 по 28.04.2038