



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-087694-2022

Дата присвоения номера: 13.12.2022 16:02:31

Дата утверждения заключения экспертизы 13.12.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОИН-С"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор ООО «КОИН-С»
Чугунова Юлия Михайловна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом №4.1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом и благоустройством территории по адресу: г. Москва, Южное Бутово, коммунальная зона «Гавриково», уч. 4

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 "КОИН-С"

ОГРН: 1173328003760

ИНН: 3327136453

КПП: 332801001

Место нахождения и адрес: Владимирская область, ГОРОД ВЛАДИМИР, УЛИЦА МИРА, ДОМ 15В/ЭТАЖ 5, ПОМЕЩЕНИЕ 63,64

1.2. Сведения о заявителе

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

ОГРН: 1207700161151

ИНН: 7751179883

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА ЯСНАЯ, ДОМ 1, ЭТ./ПОМ. 1/VIII

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 26.08.2022 № б/н, ООО «СЗ «КОРОНА»

2. Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 26.08.2022 № 390-КЭПД/2022, ООО «СЗ «КОРОНА», ООО «КОИН-С»

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. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования для ООО «ГК «Олимппроект» от 10.11.2022 № 7705546031-20221110-0925, СРО Саморегулируемая организация ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли» (СРО-П-166-30062011)

2. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 4 файл(ов))

3. Проектная документация (28 документ(ов) - 28 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: Многоквартирный жилой дом № 4.1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом и благоустройством территории по адресу: г. Москва, Южное Бутово, коммунальная зона «Гавриково», уч. 4

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

Москва, Южное Бутово, коммунальная зона «Гавриково», уч. 4.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом и благоустройством территории

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
--	-------------------	----------

Площадь участка в границах ГПЗУ	м2	123331.00
Площадь участка в границах проектирования	м2	8523.00
Площадь застройки	м2	5856.80
Площадь застройки, наземной части зданий	м2	2643.30
Площадь твердых покрытий	м2	5227.00
Площадь озеленения	м2	652.70
Площадь застройки здания	м2	5856.80
Общая площадь здания	м2	49620.10
Общая площадь надземной части здания	м2	38176.20
Общая площадь подземной части здания	м2	11443.90
Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен	м2	40180.47
Строительный объем	м3	195179.40
Строительный объем, выше отметки 0.000	м3	161024.80
Строительный объем, ниже отметки 0.000	м3	34154.60
Этажность	эт.	1-11-11-22-24-30
Количество этажей	эт.	3-13-13-24-26-32
Количество подземных этажей	эт.	2
Количество корпусов	ед.	2
Общая площадь квартир	м2	30814.10
Общая площадь квартир без летних помещений	м2	30036.30
Количество квартир	ед.	539
Количество квартир, 1-комнатных	ед.	110
Количество квартир, 2-комнатных	ед.	187
Количество квартир, 3-комнатных	ед.	159
Количество квартир, 4-комнатных	ед.	83
Площадь нежилых коммерческих помещений встроенно-пристроенной части общественного назначения	м2	1570.40
Площадь иных помещений	м2	147.10
Площадь нежилых хозяйственных помещений (НХП)	м2	767.20
Высота объекта (верхняя отметка от уровня пола первого этажа на отм. 0.000 до верха парапета)	м	98.10
Количество м/м в подземном паркинге	ед.	235
Количество м/м в подземном паркинге, для 1 автомобиля	ед.	209
Количество м/м в подземном паркинге, для 2х автомобилей	ед.	26

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: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении участок работ расположен по адресу: г. Москва, Южное Бутово, коммунальная зона «Гавриково», участок №4.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении участок работ расположен по адресу: г. Москва, Южное Бутово, коммунальная зона «Гавриково», участок № 4. В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах Теплостанской останцевой эрозионной возвышенности. Территория участка работ не освоена. В целом рельеф естественный, техногенное изменение практически отсутствует.

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 35 м принимают участие (сверху- вниз): почвенно-растительный слой (pdQIV), современные техногенные образования (tQIV), верхнечетвертичные покровные отложения (prQIII), водно-ледниковые и озерно-ледниковые отложения московского горизонта (f,lgQIIms), среднечетвертичные ледниковые отложения московского горизонта (gQIIms), нижнемеловые отложения кунцевской и гремячевской свиты верхнего готерива (объединенные) (K1 kn-gr).

Отложения четвертичной системы (Q)

Почвенно-растительный слой (pdQIV) вскрыт с поверхности до глубины 0,1-0,4 м.

Мощность отложений варьирует от 0,1 до 0,4 м.

Современные техногенные образования (tQIV):

Насыпь-Суглинок серый, полутвердый, с включением до 15 % строительного мусора (битый кирпич, стекло, металлические прутья), ИГЭ 1. Отложения вскрыты с поверхности до глубины 0,2-1,1 м. Вскрытая мощность отложений варьирует от 0,2 до 1,1 м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляют от 186,43 до 188,01 м.;

Верхнечетвертичные покровные отложения (prQIII):

Суглинок серо-коричневый, полутвердый, ИГЭ 2. Отложения вскрыты с поверхности до глубины 0,7-3,8 м. Вскрытая мощность отложений варьирует от 0,6 до 3,3 м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляют от 183,76 до 186,99 м.;

Водно-ледниковые и озерно-ледниковые отложения московского горизонта (f,lgQIIms) представлены:

Суглинок коричневый, тугопластичный, с линзами водонасыщенного песка, с редким включением дресвы, ИГЭ 3. Отложения вскрыты с поверхности до глубины 2,6-10,0 м. Вскрытая мощность отложений варьирует от 0,4 до 8,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляют от 177,99 до 185,30 м.;

Песок мелкий серовато-желтый, средней плотности, насыщенный водой, с редким включением гравия, глинистый, ИГЭ 4. Отложения вскрыты на глубинах от 2,6-5,5 до 2,8-6,4 м. Вскрытая мощность отложений варьирует от 0,2 до 1,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляют от 180,70 до 184,90 м.;

Глина темно-зеленая, полутвердая, с прослоями глины твердой, с включением до 5% дресвы, ИГЭ 5. Отложения вскрыты на глубинах от 3,5-8,5 до 6,4-11,8 м. Вскрытая мощность отложений варьирует от 0,5 до 5,4 м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляют от 176,79 до 180,15 м.;

Среднечетвертичные ледниковые отложения московского горизонта (gQIIms):

Суглинок коричневый, полутвердый, прослоями суглинка тугопластичного, с прослоями водонасыщенного песка, с включением до 10% дресвы и щебня, ИГЭ 6. Отложения вскрыты на глубинах от 7,0-11,8 до 22,0-27,0 м. Вскрытая мощность отложений варьирует от 12,8 до 18,1 м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляют от 161,70 до 164,92 м.;

Отложения меловой системы (K)

Нижнемеловые отложения кунцевской и гремячевской свиты верхнего готерива (объединенные) (K1 kn-gr):

Песок пылеватый темно-серый, плотный, насыщенный водой, с прослоями песка мелкого, слюдястый, глинистый, ИГЭ 7. Отложения вскрыты на глубинах от 22,0-27,0 до 35 м (забой скважины). Вскрытая мощность отложений варьирует от 8,0 до 13,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя составляют от 151,55 до 154,01 м.

В пределах исследуемой площадки вскрыты специфические грунты - техногенные образования. Техногенные образования ИГЭ-1, не могут служить основанием для проектируемых сооружений и должны быть удалены из-под фундаментов. При вскрытии строительного котлована рекомендуется полная срезка техногенного грунта.

Гидрогеологические условия площадки строительства на исследованную глубину до 35 м характеризуются наличием подземных вод типа «верховодка», надморенных спорадических водопроявлений, межморенных спорадических водопроявлений и нижнемелового горизонта.

Подземные воды типа «верховодка» носят безнапорный характер. Воды вскрыты в скважинах №7,18 на глубине 1,0 – 2,4 м (абс. отм. 185,55-186,61 м). По химическому составу вода сульфатно-хлоридная кальциево-магниевая, весьма пресная, умеренно жесткая.

Надморенные спорадические водопроявления приурочены к четвертичным отложениям. Водовмещающими породами являются водно-ледниковые пески, а также прослои песков тугопластичных суглинках. Воды носят безнапорный характер. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в речную сеть, путем испарения, а также перетеканием в нижележащий нижнемеловой водоносный горизонт. Воды вскрыты на глубине 1,6-4,1 м (абс. отм. 183,55-185,94 м). По химическому составу вода сульфатно-хлоридная магниевая-кальциевая, весьма пресная, жесткая.

Межморенные спорадические водопроявления распространены в скважинах №10,17,21 на глубине 8,9 – 10,7 м (абс. отм. 177,34-177,82 м). По химическому составу вода сульфатно-хлоридная, хлоридно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, весьма пресная, жесткая.

Нижнемеловой водоносный горизонт приурочен к нижнемеловым пылеватым пескам. Водоносный горизонт носит напорный характер. Верхним водоупором служат моренные суглинки, нижний водоупор не вскрыт. Горизонт вскрыт на глубине 22,0 – 27,0 м (абс. отм. 161,7-164,92 м). Пьезометрический уровень установился на глубине 16,6 –

19,0 м (абс. отм. 168,66 – 170,64 м). Горизонт напорный, напор составляет 4,5 – 8,1 м. По химическому составу вода хлоридно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, весьма пресная, очень жесткая.

Для рассматриваемого участка определена II категория сложности инженерно-геологических условий по совокупности факторов, учитываемых в приложении Г СП 47.13330.2016.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Исследуемый участок находится на территории Южное Бутово, коммунальная зона «Гавриково», г. Москвы.

Согласно данным Интегрированной автоматизированной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности города Москвы Комитета по архитектуре и градостроительству г. Москвы (рисунок 7.1) - портал ИАИС ОГД (Постановление Правительства Москвы от 23 марта 2010 г. № 225-1111. Территория проектирования не затрагивает водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы водных объектов.

Согласно письму Департамента культурного наследия города Москвы от 06.05.2022 исх. № ДКН-16-13-1712/22 на территории проектируемого объекта:

Наличие объектов культурного наследия: отсутствуют.

Наличие выявленных объектов культурного наследия: отсутствуют.

Наличие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия: отсутствуют.

Наличие утвержденных границ территорий объектов культурного наследия/выявленных объектов культурного наследия: отсутствуют.

Наличие утвержденных зон охраны объектов культурного наследия, установленных защитных зон объектов культурного наследия: отсутствуют.

Деятельность на запрашиваемой территории осуществляется в соответствии с требованиями законодательства об объектах культурного наследия и в установленных случаях подлежит согласованию с Мосгорнаследием.

Согласно письму Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от 20.04.2022 № ДПиООС 05-19-8835/22 (Приложение Д), в соответствии с Законом города Москвы от 06.07.2005 № 37 «О схеме развития и размещения особо охраняемых природных территорий в городе Москве» Объект не входит в границы существующих и планируемых к образованию ООПТ, вне границ объектов природного комплекса города Москвы.

Законом города Москвы от 19.12.2007 № 48 «О землепользовании в городе Москве» установлено, что все земли в городе Москве относятся к категории земель населенных пунктов. На территории города Москвы зеленый фонд представлен особо охраняемыми природными территориями, особо охраняемыми зелеными территориями, озелененными территориями, природными и иными территориями, занятыми зелеными насаждениями. В границах города Москвы отсутствуют леса, относящиеся к категории защитных лесов.

В соответствии с письмом АО «Мосводоканал» от 20.04.2022 № (01)02.09и-7937/22 в ведении АО «Мосводоканал» в километровой зоне подземные источники водоснабжения (скважины) а также соответствующие им зоны санитарной охраны отсутствуют.

В соответствии с письмом Комитета ветеринарии г. Москвы от 15.03.2022 № ЕА/2-22/1068/22 на территории проектируемого объекта скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных не зарегистрировано.

В соответствии с письмом департамента торговли и услуг города Москвы от 05.05.2022 № 01-120422 по информации ГБУ «Ритуал», на земельном участке с кадастровым номером 77: 06 :0012006: 1000, кладбища, здания и сооружения похоронного значения, а также их санитарно-защитные зоны, расположенные в радиусе 1 км от Объекта, отсутствуют.

В соответствии с решением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 27.12.2019 № 77-000781 установлена санитарно-защитная зона Ивановского кладбища.

По информации ГБУ «Ритуал», согласно указанным решениям, Объект не входит в границы санитарно-защитных зон кладбищ.

Согласно результатам исследований (табл. 16.3), концентрации свинца, кадмия, меди, никеля, мышьяка и ртути в пробах №№ 1 – 6, в слое 0,0 – 6,0 м, не превышают установленные значения ПДК (ОДК - в случае наличия таковых) для суглинистых почв и грунтов.

По суммарному показателю загрязнения неорганическими соединениями проб почв и грунтов, в слое 0,0 – 6,0 м, в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 и МУ 2.1.7.730-99, относятся к категории загрязнения – Допустимая.

Согласно результатам аналитических исследований (таблица 16.5) категория загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21: -в слое 0,0-6,0 м – Чистая.

На исследуемой территории по степени микробиологического загрязнения в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» почвы и грунты в слое (0,0 - 0,2) относятся к категории загрязнения – Чистая.

Анализы на обнаружение яиц и личинок гельминтов, показали, что на территории проектируемого строительства яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены.

Гамма-фон на участке не отличается от присущего данной местности естественного гамма-фона в пределах ошибки измерений и естественных колебаний, обусловленных его космической составляющей и статистическим разбросом. Локальных радиационных аномалий на участке не обнаружено. Среднее значение МЭД ГИ не превышает контрольного уровня, равного 0,3 мкЗв/ч, установленного СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), п. 5.1.6. Исследуемые

участки соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений.

Среднее значение эффективной удельной активности радионуклидов в почвах и грунтах не превышает контрольного уровня, установленного СП 2.6.1.2612 -10 (ОСПОРБ 99/2010), п.5.1.5, равного 370 Бк/кг. Радиоактивное загрязнение на участке отсутствует. По радиационной характеристике грунт может вывозиться и использоваться без ограничений.

Среднее предельное значение ППР составляет 30 мБк/(м2с) и не превышает контрольный уровень, равный 80 мБк/(м2с) (СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) п.5.1.6.)

Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю.

Согласно полученным данным, эквивалентный и максимальный уровень звука в контрольных точках (в дневное и ночное время) не превышают установленные ПДУ согласно табл. 5.35 «Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории» СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно полученным данным установлено, что измеренные значения электрического и магнитного полей промышленной частоты 50 Гц на территории проектируемого строительства не превышают допустимые значения, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам проведенных исследований можно сделать вывод о допустимом уровне воздействия на окружающую среду и благоприятном прогнозе изменения экологической обстановки при реализации проекта.

Полученные в процессе изысканий характеристики компонентов природной среды являются исходной информацией, которая может быть использована при составлении экологических разделов «Охрана окружающей среды» и «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проектной документации.

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

Генеральный проектировщик:

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

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: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЕНИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ № 111"

ОГРН: 1027739085846

ИНН: 7729380970

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА ФИТАРЁВСКАЯ, ДОМ 13/СТРОЕНИЕ 1

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР "БЕЗОПАСНОСТЬ"

ОГРН: 5137746094514

ИНН: 7717768952

КПП: 770501001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА ЛЕТНИКОВСКАЯ, ДОМ 4/СТРОЕНИЕ 5, ПОМЕЩЕНИЕ 6

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 проектирование от 01.08.2022 № б/н, АО «СУ-111»

2. Техническое задание на разработку раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» от 18.11.2022 № б/н, АО «СУ-111», Департамент 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 04.03.2021 № РФ-77-4-59-3-09-2021-0981, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы
2. Проект планировки территории, постановление «Об утверждении проекта планировки части территории промышленной зоны Г-І в границах производственной зоны «Гавриково», ограниченной Бартеповской улицей, проездом внутреннего пользования, проектируемым проездом 659» от 23.11.2020 № 2022-ПП, Правительство Москвы

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

1. Условия подключения к сетям водоснабжения от 21.11.2022 № 153, ООО «СЗ «КОРОНА»
2. Условия подключения к сетям водоотведения хозяйственно-бытовых стоков от 21.11.2022 № 151, ООО «СЗ «КОРОНА»
3. Условия подключения к сетям водоотведения дождевых стоков от 21.11.2022 № 152, ООО «СЗ «КОРОНА»
4. Технические условия подключения к сетям электроснабжения от 28.11.2022 № 173, ООО «СЗ «КОРОНА»
5. Условия подключения к сетям теплоснабжения от 21.11.2022 № 150, ООО «СЗ «КОРОНА»
6. Технические условия на комплекс телекоммуникационных систем, включающих телефонию, кабельное телевидение, доступ к сети передачи данных и сети проводного вещания канала связи для диспетчеризации и оповещения от 01.06.2022 № 36/2022, ООО «Софтлайн»

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

77:06:0012006:1000

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1207700161151

ИНН: 7751179883

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА ЯСНАЯ, ДОМ 1, ЭТ./ПОМ. 1/VIII

Технический заказчик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЕНИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ № 111"

ОГРН: 1027739085846

ИНН: 7729380970

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА ФИТАРЁВСКАЯ, ДОМ 13/СТРОЕНИЕ 1

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки	31.08.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРАГЕОКОМ"

проектной документации		ОГРН: 1025000657440 ИНН: 5003041727 КПП: 775101001 Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА АЛЕКСАНДРЫ МОНАХОВОЙ, ДВЛД 30/СТРОЕНИЕ 1, ЭТАЖ 4 ОФИС 403
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	13.06.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ" ОГРН: 5167746193709 ИНН: 9718030865 КПП: 772801001 Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА БУТЛЕРОВА, ДОМ 17Б, Э 2 ПОМ XI К 60Е ОФ 151
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	10.06.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТРАНСПРОЕКТИНЖИНИРИНГ" ОГРН: 5167746193709 ИНН: 9718030865 КПП: 772801001 Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА БУТЛЕРОВА, ДОМ 17Б, Э 2 ПОМ XI К 60Е ОФ 151

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

Местоположение: Москва, Южное Бутово

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

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

ОГРН: 1207700161151

ИНН: 7751179883

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА ЯСНАЯ, ДОМ 1, ЭТ./ПОМ. 1/VIII

Технический заказчик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УПРАВЛЕНИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ № 111"

ОГРН: 1027739085846

ИНН: 7729380970

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Москва, СОСЕНСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, ПОСЕЛОК КОММУНАРКА, УЛИЦА ФИТАРЁВСКАЯ, ДОМ 13/СТРОЕНИЕ 1

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, приложение № 1 к договору подряда от 01.07.2021 № КЗГ/2325/2021 от 01.07.2021 № б/н, ООО «СЗ «КОРОНА», ООО «ТерраГеоКом»

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 30.03.2021 № б/н, АО «СУ-111», ООО «ТПИ»

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, приложение № 1 к договору подряда от 25.04.2022 № КЗГ/1494/2022 от 25.04.2022 № б/н, АО «СУ-111», ООО «ТПИ»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 17.06.2021 № б/н, АО «СУ-111», ООО «ТПИ»

2. Программа выполнения инженерно-геологических изысканий от 12.04.2022 № б/н, АО «СУ-111», ООО «ТПИ»

3. Программа выполнения инженерно-экологических изысканий от 13.05.2022 № б/н, АО «СУ-111», ООО «ТПИ»

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	K3Г-2325-201-ИГДИ.pdf	pdf	d0daf669	КЗГ/2325/201-ИГДИ от 31.08.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации
	K3Г-2325-201-ИГДИ.pdf.sig	sig	8ede20f7	
Инженерно-геологические изыскания				
1	048-2022-04-ТПИ-ИГИ_1.pdf	pdf	19d296cd	048-2022-04-ТПИ-ИГИ от 13.06.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	048-2022-04-ТПИ-ИГИ_1.pdf.sig	sig	cdac9d9d	
	048-2022-04-ТПИ-ИГИ_2.pdf	pdf	b343dc08	
	048-2022-04-ТПИ-ИГИ_2.pdf.sig	sig	9ddbca76	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Отчет 054-2022-04-ТПИ-ИЭИ.pdf	pdf	2c883afc	054-2022-04-ТПИ-ИЭИ от 10.06.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации
	Отчет 054-2022-04-ТПИ-ИЭИ.pdf.sig	sig	c81d237d	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора от 01.07.2021 № КЗГ/2325/2021, в июле-августе 2021 г., в соответствии с заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий и программой работ.

Целью инженерно-геодезических изыскания являлось получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, инженерных коммуникациях, элементах планировки в цифровой, графической и иных формах, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

Система координат – Московская. Система высот – Московская.

Виды и объемы выполненных работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических и других материалов и данных, оценка возможности их использования, рекогносцировочное обследование территории инженерных изысканий;

- топографическая съемка масштаба 1:500, h c =0,5 м – 20.33 га;

- камеральная обработка материалов, создание инженерно-топографических планов (в графической и цифровой формах), составление и выпуск технического отчета.

Исходными данными для развития плано-высотного обоснования послужили постоянно действующие спутниковых сетей базовые (референчные) станции СНГО Москвы. На получение и обработку спутниковых данных между ООО «ТерраГеоКом» и ГБУ «Мосгоргеотрест» имеется договор об оказании услуг № ФПД1/827-21 от 01.07.2021. Координаты и высоты точек 51740, 51758, 57652, B15, B28 определены с использованием GPS приемников South Galaxy G6.

Съемочное обоснование развивалось путем проложения теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования, опирающихся на пункты, определенных с помощью спутниковой аппаратуры.

Топографическая съемка выполнялась методом тахеометрической съемки в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. При съемочных работах был использован электронный тахеометр Leica FlexLine TS06 plus № 1408503 свидетельство о поверке № 0041751. Одновременно с производством съемки велись зарисовки (абрисы) ситуации и рельефа местности. Данные записывались в полевой журнал. В дальнейшем данные абрисы использовались при создании топографических планов.

Съемка подземных коммуникаций выполнена электронным тахеометром Leica FlexLine TS06 plus № 1408503 свидетельство о поверке № 0041751. Поиск и съемка скрытых подземных коммуникаций произведены с помощью трассоискателя Ridgid Seek Tech SR-20 серийный номер: 213-04194 и координированием точек отыскиваемой

коммуникации с пунктов съемочной сети или привязкой их линейными промерами к элементам ситуации и твердым контурам.

Геодезические измерения выполнялись поверенными инструментами: комплект спутникового оборудования: South Galaxy G6 (зав. № SG61A5133344615BDD, свидетельство о поверке С-ГСХ/15-02-2021/38257347, действительно до 14.02.2022) и электронным тахеометром Leica FlexLine TS06 plus (зав. № 1408503, свидетельство о поверке № 0041751, действительно до 14.12.2021), среднего класса точности с записью данных во внутреннюю память.

Уравнивание измерений было выполнено с использованием лицензионного программного продукта «Credo_DAT 3.1». В камеральном этапе выполнена окончательная обработка полевых материалов и данных с уравниванием и оценкой точности полученных результатов с использованием прикладного программного обеспечения AutoCAD, dwg-формат.

Согласование планов подземных и наземных коммуникаций проводилось с эксплуатирующими организациями и собственниками сетей.

По результатам полевых и камеральных работ составлен топографический план с сечением рельефа 0,5 м на площади 20,33 га.

Контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий осуществлялся согласно требованиям СП 11-104-97 и «Инструкцией о порядке контроля и приемки геодезических работ, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99.

В результате контроля и приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует требованиям действующих нормативных документов и техническому заданию заказчика.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «ТПИ» на основании договора № 048-2022-04 в июне 2022 г., в соответствии с техническим заданием и программой работ.

Бурение скважин выполнялось ударно-канатным способом с обсадкой установкой типа ПБУ-2. В процессе бурения скважин производился отбор проб воды и проб грунтов нарушенной и ненарушенной структуры. Испытание грунтов статическим зондированием производилось установкой УСЗ, оборудованной комплектом аппаратуры для статического зондирования грунтов ТЕСТ-К2-250М и зондом II типа.

Для решения вышеперечисленных задач, в соответствии с программой инженерно-геологических работ, выполнены следующие виды и объемы работ:

- 1) механическое бурение 28 скважин глубиной 35,0 м, общим метражом 980 м;
- 2) статическое зондирование грунтов в 6 точках;
- 3) отбор 191 пробы грунта ненарушенной структуры;
- 4) отбор 52 проб грунта нарушенной структуры;
- 5) отбор 12 проб воды;
- 6) лабораторные исследования грунтов:
 - определение физических свойств глинистых грунтов – 191 образец;
 - определение физических свойств песчаных грунтов – 52 образца;
 - испытания грунтов методом компрессионного сжатия – 6 образцов;
 - испытания методом одноплоскостного среза - 30 образцов;
 - испытания грунтов методом трехосного сжатия – 40 образцов;
 - определение коррозионной агрессивности грунтов – 16 образцов;
 - определение коррозионной агрессивности подземных вод – 12 образцов;
- 7) камеральная обработка материалов.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтоведческой лаборатории ООО «ИТПИ» (аттестат аккредитации №RU.МС.АЛ.1067 от 20.09.2020 сроком на 2 года). Лабораторные испытания грунтов производились с соблюдением требований ГОСТ 30416-2020; ГОСТ 12071-2014; ГОСТ 5180-2015; ГОСТ 25100-2020; ГОСТ 12536-2014; ГОСТ 12248.1-2020.

Статистическая обработка результатов определений характеристик грунтов производились в соответствии с ГОСТ 20522-2012. Составление графических приложений производилось с соблюдением требований ГОСТ 21.302-2013.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены согласно техническому заданию и программе работ, в мае 2022 г.

В составе инженерно-экологических изысканий были выполнены следующие виды работ и исследований:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды и предварительная оценка экологического состояния территории;
- рекогносцировочное обследование территории;

- маршрутные наблюдения, выполняемые при составлении инженерно-экологических карт, включая: производство наблюдений и ведение записей по маршрутам
- покомпонентное описание природной среды, существующего использования территории, состояния ландшафтов и экосистем, водных объектов, выявление потенциальных источников и описание визуальных признаков загрязнения, фотофиксация наиболее значимых фактов, необходимых для обоснования проектирования;
- описание современного состояния почвенного покрова;
- описание современного состояния растительного покрова и животного мира;
- социально-экономические исследования;
- оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха (по данным ЦГМС);
- проходка горных выработок для получения экологической информации;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязненности отдельных компонентов природной среды;
- лабораторные химико-аналитические исследования отобранных проб;
- санитарно-эпидемиологические исследования;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- прогноз возможного изменения компонентов природной среды под влиянием техногенных факторов;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка воздействия проводимых работ по объекту на состояние окружающей природной среды. Главная цель изысканий – определение химического состава основных компонентов окружающей природной среды и их возможного фонового загрязнения; оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта; получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния сооружения при строительстве объекта; дать рекомендации по организации природоохранных мероприятий.

Основными наблюдаемыми показателями являются показатели качества атмосферного воздуха, почв, а также радиационный фон объекта, физические факторы (шум), установленные государственными стандартами.

Целями проведения инженерно-экологических изысканий явились:

- комплексная оценка современного состояния окружающей природной среды и социально-экономической сферы на исследуемой территории;
- прогнозирование возможных негативных последствий, возникающих в процессе строительства и эксплуатации объекта;
- выработка предложений по снижению данных последствий до допустимых уровней.

Для оценки санитарно-гигиенического состояния почв на участке были проведены количественный химический, бактериологический и паразитологический анализы почвенных проб, радиологический.

При подготовке раздела по современному состоянию природной среды района исследований, кроме результатов собственных изысканий были использованы статистические и фондовые материалы, научные труды, доступный ресурс интернет-сайтов и научные публикации по данной тематике.

В результате проведенных исследований была собрана информация, необходимая для характеристики состояния компонентов природной среды и экосистем в целом, на основе которой составлен технический отчет.

В результате выполненных работ были решены следующие задачи:

- собрана и обобщена информация о состоянии окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта;
- выявлены основные существующие источники и виды воздействий на компоненты окружающей среды;
- собрана и проанализирована фактическая информация о состоянии отдельных компонентов окружающей среды и ландшафтов в целом, полученная в результате изыскательских работ, в том числе о радиационной обстановке в зоне влияния проектируемых объектов.

Полученные значения могут быть использованы на дальнейших стадиях проектирования при расчете уровней шума в помещениях проектируемого здания и при оценке воздействия планируемого строительства на прилегающие территории.

Оформление материалов инженерных изысканий выполнено с помощью компьютерных программ «AutoCAD», «Microsoft Excel» и «Microsoft Word». Весь комплекс инженерных изысканий выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и других действующих нормативных документов, и инструкций.

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

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

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	ЮС-Д4.1-П-ПЗ.1.pdf	pdf	79264678	ЮС-Д4.1-П-ПЗ.1 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Состав проектной документации
	ЮС-Д4.1-П-ПЗ.1.pdf.sig	sig	3e84f482	
2	ЮС-Д4.1-П-ПЗ.2.pdf	pdf	9a058eb1	ЮС-Д4.1-П-ПЗ.2 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 2. Пояснительная записка
	ЮС-Д4.1-П-ПЗ.2.pdf.sig	sig	34dc227f	
3	ЮС-Д4.1-П-ПЗ.3.pdf	pdf	887a64d2	ЮС-Д4.1-П-ПЗ.3 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 3. Исходная и разрешительная документация
	ЮС-Д4.1-П-ПЗ.3.pdf.sig	sig	11817bb5	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	ЮС-Д4.1-П-ПЗУ.pdf	pdf	3446db17	ЮС-Д4.1-П-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	ЮС-Д4.1-П-ПЗУ.pdf.sig	sig	bf10c33a	
Архитектурные решения				
1	ЮС-Д4.1-П-АР.pdf	pdf	4480f4ab	ЮС-Д4.1-П-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	ЮС-Д4.1-П-АР.pdf.sig	sig	c07e86c4	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	ЮС-Д4.1-П-КР.pdf	pdf	15a088fb	ЮС-Д4.1-П-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	ЮС-Д4.1-П-КР.pdf.sig	sig	ff6fad9d	
2	ЮС-Д4.1-П-КР2.pdf	pdf	d3a1a913	ЮС-Д4.1-П-КР2 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Ограждение котлована
	ЮС-Д4.1-П-КР2.pdf.sig	sig	a82154ba	
3	ЮС-Д4.1-П-КР3.pdf	pdf	d63fed28	ЮС-Д4.1-П-КР3 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Свайный фундамент
	ЮС-Д4.1-П-КР3.pdf.sig	sig	acb9bee1	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	ЮС-Д4.1-П-ИОС1.1.pdf	pdf	48c37cde	ЮС-Д4.1-П-ИОС1.1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Система электроснабжения. Внутренние сети. Молниезащита и заземление
	ЮС-Д4.1-П-ИОС1.1.pdf.sig	sig	514f213e	
2	ЮС-Д4.1-П-ИОС1.2.pdf	pdf	61ed468a	ЮС-Д4.1-П-ИОС1.2, АО «СУ-111» Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения
	ЮС-Д4.1-П-ИОС1.2.pdf.sig	sig	37fc7797	
3	ЮС-Д4.1-П-ИОС1.3.pdf	pdf	2130d039	ЮС-Д4.1-П-ИОС1.3, АО «СУ-111» Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3. Наружное электроосвещение
	ЮС-Д4.1-П-ИОС1.3.pdf.sig	sig	bc38edcd	
Система водоснабжения				
1	ЮС-Д4.1-П-ИОС2.1.pdf	pdf	1f0c19be	ЮС-Д4.1-П-ИОС2.1 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Внутренние системы водоснабжения
	ЮС-Д4.1-П-ИОС2.1.pdf.sig	sig	156965dd	
2	ЮС-Д4.1-П-ИОС2.2.pdf	pdf	6dfdccc9	ЮС-Д4.1-П-ИОС2.2 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Система автоматического пожаротушения
	ЮС-Д4.1-П-ИОС2.2.pdf.sig	sig	e223602f	
3	ЮС-Д4.1-П-ИОС2.3.pdf	pdf	29fa5852	ЮС-Д4.1-П-ИОС2.3, АО «СУ-111» Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения
	ЮС-Д4.1-П-ИОС2.3.pdf.sig	sig	05cd3506	
Система водоотведения				
1	ЮС-Д4.1-П-ИОС3.1.pdf	pdf	8e2587ad	ЮС-Д4.1-П-ИОС3.1 Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Внутренние системы водоотведения
	ЮС-Д4.1-П-ИОС3.1.pdf.sig	sig	b7f75835	
2	ЮС-Д4.1-П-ИОС3.2.pdf	pdf	550b6f56	ЮС-Д4.1-П-ИОС3.2, АО «СУ-111» Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Внутриплощадочные сети водоотведения
	ЮС-Д4.1-П-ИОС3.2.pdf.sig	sig	76d8ceff	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	ЮС-Д4.1-П-ИОС 4.1.pdf	pdf	c52ffba3	ЮС-Д4.1-П-ИОС4.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Противодымная защита
	ЮС-Д4.1-П-ИОС 4.1.pdf.sig	sig	401f4abe	

2	ЮС-Д4.1-П-ИОС4.2 .pdf	pdf	3a985699	ЮС-Д4.1-П-ИОС4.2 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт
	ЮС-Д4.1-П-ИОС4.2 .pdf.sig	sig	8a7ed74f	
3	ЮС-Д4.1-П-ИОС4.3.pdf	pdf	a139dc77	ЮС-Д4.1-П-ИОС4.3, АО «СУ-111» Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 3. Внутриплощадочные тепловые сети
	ЮС-Д4.1-П-ИОС4.3.pdf.sig	sig	f09e485c	
Сети связи				
1	ЮС-Д4.1-П-ИОС5.1.pdf	pdf	0d89a6f3	ЮС-Д4.1-П-ИОС5.1 Подраздел 5. Сети связи. Внутренние сети связи. Автоматическая система пожарной сигнализации. Система оповещения о пожаре. Автоматизированная система управления и диспетчеризации
	ЮС-Д4.1-П-ИОС5.1.pdf.sig	sig	6471561e	
Технологические решения				
1	ЮС-Д4.1-П-ИОС7.pdf	pdf	a1074b3d	ЮС-Д4.1-П-ИОС7 Подраздел 7. Технологические решения. Технологические решения подземной автостоянки
	ЮС-Д4.1-П-ИОС7.pdf.sig	sig	7af80d97	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	ЮС-Д4.1-П-ООС.pdf	pdf	b5d53ecb	ЮС-Д4.1-П-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	ЮС-Д4.1-П-ООС.pdf.sig	sig	be08d99e	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	ЮС-Д4.1-П-ПБ.pdf	pdf	13cf3207	ЮС-Д4.1-П-ПБ, ООО «ИЦ «Безопасность» Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	ЮС-Д4.1-П-ПБ.pdf.sig	sig	e4d4cac5	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	ЮС-Д4.1-П-ОДИ.pdf	pdf	07df8197	ЮС-Д4.1-П-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	ЮС-Д4.1-П-ОДИ.pdf.sig	sig	753a3ee2	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	ЮС-Д4.1-П-ЭЭ.pdf	pdf	5178006b	ЮС-Д4.1-П-ЭЭ Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	ЮС-Д4.1-П-ЭЭ.pdf.sig	sig	1e9c9e83	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	ЮС-Д4.1-П-СОПР.pdf	pdf	cdefbaa8	ЮС-Д4.1-П-СОПР Раздел 12.1 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. 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
	ЮС-Д4.1-П-СОПР.pdf.sig	sig	d3684250	
2	ЮС-Д4.1-П-ТБЭ.pdf	pdf	bab661e1	ЮС-Д4.1-П-ТБЭ Раздел 12.2 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	ЮС-Д4.1-П-ТБЭ.pdf.sig	sig	2b4e783f	
3	ЮС-Д4.1-П-КЕО.pdf	pdf	02410355	ЮС-Д4.1-П-КЕО Раздел 12.3 Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Инсоляция и естественное освещение
	ЮС-Д4.1-П-КЕО.pdf.sig	sig	4b4042ce	

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Пояснительная записка

Проектная документация выполнена на основании договора № 51/22-ГК на выполнение проектных работ, задания на разработку проектной документации объекта, градостроительного плана земельного участка ГПЗУ №РФ-77-4-59-3-09-2021-0981.

Назначение проектируемого объекта: комплекс жилых многоквартирных домов со встроенными помещениями общественного назначения (БКФН) и подземной автостоянкой.

Застройка представлена двумя корпусами переменной этажности 11-30 этажей, состоящих из:

- корпус №1 – 1 секция, 24 этажа;
- корпус №2 – 4 секции (одна высотная секция 30 этажей, одна секция 22 этажа и две секции 11 этажей).

Все корпуса жилые здания секционного типа, с помещениями общественного назначения (Ф 4.3), встроенными в первые этажи, объединенные общей подземной частью.

Строительство и ввод в эксплуатацию комплекса предусмотрено в один этап.

Проекты инженерных сетей разработаны в рамках технических условий эксплуатирующих организаций и включают в себя:

- внутриплощадочные сети электроснабжения;
- внешнее электроосвещение;
- внутриплощадочные сети водоснабжения;
- внутриплощадочные сети водоотведения;
- внутриплощадочные тепловые сети;
- сети связи.

Проектируемый объект располагается на земельном участке категории земли населенных пунктов. Земельный участок отведен под размещение многоэтажного жилого комплекса.

В рамках проекта были получены специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта и строительных решений.

Идентификационные признаки здания, предусмотренные ч.1 ст.4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ назначение: непроизводственное здание – жилое многоквартирное со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже; с пристроенными помещениями общественного назначения; код – 19.7.1.5.

Проект разработан с использованием лицензионных программных комплексов:

- чертежи выполнены в программной среде AutoCAD;
- расчеты выполнены в программном комплексе «ЛИРА-САПР».

Проектом не предусматривается снос зданий и сооружений.

Схема планировочной организации земельного участка

Участок, отведенный под строительство расположен по адресу: г. Москва, муниципальное образование Южное Бутово, вблизи коммунальной зоны Гавриково.

Земельный участок, общей площадью 123331 кв.м, с кадастровым номером 77:06:0012006:1000, предназначен для строительства проектируемого объекта, располагается на участке благоустройства, который является частью земельного участка в границах ГПЗУ №РФ-77-4-59-3-09-2021-0981.

Территория в соответствии с эскизом застройки идентифицируется как участок № 4.1, являющейся частью территории комплексной застройки по ППТ промышленной зоны Г-I в границах производственной зоны «Гавриково», ограниченной Бартевской улицей, проездом внутреннего пользования, проектируемым проездом № 659. В настоящее время территория свободна от застройки и коммуникаций.

Территория участка ограничена:

- с севера-запада – проектируемым проездом №659, отделяющим существующую малоэтажную застройку СНТ «Гавриково»;
- с севера-востока – участком, свободным от застройки (участок, планируемый под перспективную застройку);
- с юга-запада – проектируемым проездом;
- с юго-востока – улицей Бартевской.

Рельеф участка пологий, имеет понижение с северо-запада на юго-восток, перепад высот составляет около 2,2 м.

Требования к установлению СЗЗ данных объектов отсутствуют.

Решения планировочной организации земельного участка выполнены в соответствии с данными ГПЗУ № РФ-77-4-59-3-09-2021-0981.

На рассматриваемом участке планируется строительство многоквартирного жилого дома № 4.1, в составе двух жилых корпусов переменной этажности:

- Корпус 1: одна высотная секция 24 этажа;
- Корпус 2: две высотные секции 11 этажей, одна секция 30 этажей и одна секция 22 этажа.

Все корпуса - жилые здания секционного типа, с помещениями общественного назначения, встроенными в первые этажи, объединенные общей подземной частью.

Пешеходный доступ к объекту осуществляется по тротуару вдоль проездов, а также по периметру зданий.

Около входов устанавливаются скамьи и урны, на территории высаживаются деревья и кустарники.

Внутри двора предусмотрена установка игрового оборудования, предусмотрено освещение территории.

Схема вертикально планировки территории разработана на основе материала инженерно-топографического плана методом проектных горизонталей сечением через 0,1-0,5 м в увязке с архитектурными решениями объекта в части уловых отметок, отметок входов и въезда/выезда.

Планировочные отметки территории приняты с учетом отвода воды от проектируемого здания на твердые покрытия и далее в закрытую систему ливневой канализации, а также в увязке с существующими отметками

смежных участков и проектными отметками перспективной застройки на смежных участках.

За относит. отм. $\pm 0,000$ принята отметка чистого пола Корпуса 1, соответствующая абсолютной отметке +188.20. За относит. отм. $\pm 0,000$ чистого пола Корпуса 2, принята абсолютная отметка +188.20.

Уклоны по спланированной территории строительства:

- продольные уклоны дорог приняты 5 – 31 промилле;
- продольные уклоны тротуаров – не более 50 промилле;
- поперечные уклоны дорог и тротуаров – 20 промилле.

Благоустройство участка предусмотрено прокладкой асфальтированных проездов, организацией тротуаров и мощений с возможностью проезда спецтехники.

Проектом предусмотрено освещение территории в темное время суток.

Озеленение территории решается устройством устойчивого газонного покрытия, посадкой кустарников и деревьев.

Ширина пешеходного пути (тротуаров) с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках предусмотрена не менее 2,0 м. На пересечении тротуара с проезжей частью на путях передвижения пешеходов, организовано устройство пандуса с понижением бортового камня, для беспрепятственного передвижения МГН. Продольный уклон пути движения не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят 1-2%. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения.

Проектом предусмотрено металлическое просматриваемое ограждение внутривортовой территории корпусов №1-2 высотой 1.2 м.

Благоустройством проекта предусмотрен следующий состав площадок:

1) Площадки для отдыха взрослого населения с покрытием из декинга, гальки и бетонной плитки, сопряжение с газоном осуществляется с помощью бортового камня. На площадке отдыха устанавливается стационарное оборудование и осветительное оборудование.

2) Детские и физкультурная площадки представлены ударопоглащающим резиновым покрытием, сопряжение с газоном осуществляется с помощью бортового камня. На площадках устанавливается игровое, спортивное, осветительное оборудование. Площадки выполнены в одном уровне с пешеходными подходами к ним (тротуарными дорожками), без перепада высота и устройства пандусов.

Размещение площадок предусмотрено под секцией второго корпуса в сквозном проходе по 1 этажу расположенного на колонах.

Общая площадь территории, занимаемой детскими игровыми площадками, площадкой отдыха и занятий физкультурой взрослого населения, составляет 1007,30 кв.м.

Для сбора мусора предусмотрены 2 специальные площадки с покрытием из асфальтобетона (аналогичное покрытию проезда) имеет подъездной путь для автотранспорта:

- Площадка КП1 – на 4 контейнеров емкостью 1,1 куб.м. для отдельного сбора мусора и 1 бункер (8 куб.м.), расположена с северо-запада от рассматриваемого участка в границах дополнительного благоустройства жилого дома № 4.1.

- Площадка КП2 - на 6 контейнеров емкостью 1,1 куб.м. для отдельного сбора мусора, расположена с юго-запада от рассматриваемого участка в границах дополнительного благоустройства многоквартирного жилого дома № 4.1.

Объекты проектируются на земельном участке с кадастровым номером 77:06:0012006:1000 и принадлежит на праве собственности Застройщику.

Расположение площадок для сбора мусора, относительно жилых корпусов и общественных помещений, а также детских, спортивных и площадок для отдыха взрослых принято в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм» СанПиН 2.1.3684-21.

Количество ТБО рассчитано согласно Распоряжения Департамента ЖКХ г. Москвы № 01-01-14-194/21 от 29.09.2021 г. Общее количество контейнеров соответствует расчетному накоплению отходов согласно разделу ЮС-Д4.1-П-ИОС7 «Технологические решения».

Основная транспортная связь объекта осуществляется по проектируемому проезду, сопрягающемуся с существующих улиц городского значения с севера - проектируемым проездом № 659, с юго-востока с улицей Баргневской.

Проектом предусмотрена концепция «двор без машин» поэтому проезд внутри участка предусмотрен только для пожарной техники.

Конструкции дорожного покрытия проездов для пожарной техники рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей, ширина проезда не менее 3,5 м.

В составе проекта разрабатываются Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности, а также отчет о проведении предварительного планирования боевых действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ для обоснования принятых в проекте отступлений от нормативных требований.

Устройство проездов для пожарных автомобилей к жилым секциям с двух продольных сторон не менее 6,0 м (с возможностью подъезда не по всей длине продольной стороны корпуса/секции), с организацией необходимых площадок для размещения и установки пожарной техники.

Расстояния от внутреннего края проездов до стен здания или его частей – не более 18 м.

Сопряжения разнородных поверхностей (плитка тротуарная + газон) выполнена путем кладки бортового камня. На стыке тротуара и проезжей части устанавливаются дорожные бортовые камни. Бортовые камни должны иметь нормативное превышение над уровнем проезжей части не менее 150 мм. В местах пересечения пешеходных маршрутов с проезжей частью предусматривается устройство пониженного бордюра высотой 0,015 м (бордюрный пандус).

Запроектированная сеть автомобильных дорог обеспечивает выполнение требований правил пожарной безопасности, условий подъезда и размещения на объекте пожарных автомобилей и средств пожаротушения.

Машино-места для МГН располагаются вне подземного паркинга на плоскостных парковках вдоль проездов в виде карманов. Подземный паркинг обеспечивает нормативную потребность в местах легковых автомобилей жителей проектируемых жилых домов.

Проектом предусмотрено 239 м/м, из них: 235 м/м в подземном паркинге, 4 м/м МГН (2 м/м М4, 2 м/м М1-3) на открытых плоскостных парковках в границах дополнительного благоустройства многоквартирного жилого дома № 4.1. Количество машино-мест для постоянного хранения автомобилей, запроектированных в границах участка проектирования, обеспечивает в полной мере расчетную потребность.

Технологические решения

Технологические решения подземной автостоянки

Подземная стоянка двухэтажная закрытая встроенная отапливаемая и находится в составе жилой застройки. Тип хранения автомобилей – манежный. По длительности хранения – для постоянного.

Для въезда-выезда транспортных средств используется двухпутная рампа.

Въезд/выезд на стоянку осуществляется через автоматические ворота с управлением от индивидуальных брелоков (или меток) водителей и из помещения охраны. Контроль за въездом и выездом автомобилей, а также за ситуацией в помещении автостоянки, осуществляется охраной при помощи видеонаблюдения из помещения охраны, расположенного при въезде в рампу. У охраны предусмотрена возможность блокировки въездных ворот для предотвращения несанкционированного доступа, а также для возможности организации осмотра въезжающих автомобилей.

Автостоянка рассчитана на хранение 261 автомобиля, из которых:

1) 209 автомобилей среднего класса на 209 машино-местах для автомобилей:

- среднего класса - 207 шт.;
- малого класса - 2 шт.

2) 52 автомобилей на 26 машино-местах, из них:

- среднего класса - 52 шт.

Места для хранения автомобилей МГН расположены на прилегающей территории.

Габариты машино-мест предусмотрены не менее 5,3×2,5 м.

Ширина проезжих частей рампы - 3,65 м. По краям рампы выполнены колесоотбойные устройства шириной 0,15 м и высотой 0,1 м. Проезжие части рампы разделены колесоотбойным устройством шириной 0,55 м и высотой 0,15 м. Продольный уклон – 18%. Сопряжения рампы с горизонтальными участками пола выполнены плавными и составляют 6, 12% на въезде в рампу и 6, 12% на выезде с рампы.

Организация движения: с применением дорожных знаков, горизонтальной и вертикальной (для обозначения архитектурных элементов: колонн, углов, выступов, колесоотбойных устройств и т.п.) дорожной разметки по ГОСТ Р 52289-2019.

Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) хранения автомобилей и высота над рампами и проездами – не менее 2,2 м. Высота наиболее высокого автомобиля, подлежащего размещению на местах хранения – 1,8 м.

Размещение автомобилей, работающих на сжиженном углеводородном, сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе не допускается.

Уборка – периодическая сухая механизированная уборка с помощью подметальной машины.

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

В помещении хранения автомобилей предусмотрены колесоотбойные устройства вдоль стен, к которым автомобили устанавливаются торцевой стороной. Высота колесоотбойных устройств - 100 мм.

Для обеспечения нормального функционирования паркинга необходим следующий обслуживающий персонал:

1. Охранник – 4 человека.
2. Уборщик – 1 человек.

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

Раздел выполнен согласно требованиям нормативных и руководящих документов: Приказ № 59н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте».

Микроклимат в помещениях с постоянным нахождением людей обеспечивается за счет вентиляции и отопления согласно разделу V СанПиН 1.2.3685-21.

Помещение охраны предусматривается с естественным освещением и оборудованием зоны отдыха.

Согласно заданию на проектирование объекту присвоен 3 класс значимости.

Жилой дом оснащается системами охранного телевидения (СОТ), охранного освещения (СОО), охранной и тревожной сигнализации (СОТС) и экстренной связи (СЭС). Дополнительно, в соответствии с заданием на проектирование, предусматривается система контроля и управления доступом (СКУД) и система домофонной связи (СДС).

Вывод сигналов данных систем предусматривается на АРМ систем безопасности, расположенных в помещении охраны автостоянки.

Расчетное количество рабочего персонала в помещениях общественного назначения (Ф4.3) в соответствии с СП 1.13130.2020 не превышает 50 человек. Т.к. одновременное нахождение более 50 человек в помещениях общественного назначения не предусматривается, мероприятия, направленные на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов не выполняются.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения

Назначение – комплекс жилых многоквартирных домов со встроенными помещениями общественного назначения (БКФН) и подземной автостоянкой.

Объект представляет собой квартальную застройку секционными жилыми корпусами.

Корпуса из жилых секций и встроенно-пристроенных помещений скомпонованы в один объём и ориентированы таким образом, что формируют двор, отгороженный от проезжей части.

На придомовой территории (жилом дворе) предусматриваются благоустройство для отдыха, детские и спортивные площадки, места отдыха около входных групп, озеленение над покрытием подземной автостоянки.

Застройка представлена двумя корпусами переменной этажности 11-30 этажей, состоящих из:

- корпус №1 - 1 секция: одна высотная секция 24 этажа;
- корпус №2 - 4секции: одна высотная секция 30 этажей, одна секция 22 этажа и две секции 11 этажей.

Все корпуса – жилые здания секционного типа, с помещениями общественного назначения (Ф 4.3), встроенными в первые этажи, объединенные общей подземной частью.

Габаритные размеры корпусов в осях:

- корпус 1: 28 225 мм в осях А/1 - И/1; 24 820 мм в осях 1/1 – 9/1;
- корпус 2: 58 800 мм в осях А/2 – С/2; 75 140 мм в осях 1/2 - 19/2.

Габаритные размеры подземной части: 94150 мм в осях 1/1 – 19/2; 64030 мм в осях А/П – Д/С.

Подземная часть комплекса представлена в двух уровнях с въездом-выездом по двухпутной рампе закрытого типа, расположенной во встроенно-пристроенном павильоне с шириной проезжих полос не менее 3.5м. Кровля павильона рампы плоская с внутренним водостоком. Доступ на кровлю осуществляется по приставной лестнице стремянке по необходимости.

В подземной части располагаются помещения хранения автомобилей, технические помещения ИТП, ГРЩ, насосной, венткамеры подпортов воздуха, приточные и вытяжные венткамеры, электрощитовые, ПУИ, кладовые жильцов, лестничные клетки и тамбуры.

Тип хранения автомобилей в паркинге принят манежный. Кроме машиномест в паркинге располагаются блоки кладовых (согласно СТУ на ПБ).

Вертикальные коммуникации в надземные этажи обеспечиваются с помощью лифтов (по 2 лифта в каждую 11-этажную секцию жилых корпусов и по 3 лифта для остальных секций жилых корпусов). Эвакуация из помещений подземной части осуществляется по лестницам Н2 с выходами непосредственно наружу на территорию комплекса.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в подземной стоянке из подсобных, технических помещений, индивидуальных кладовых, а также в местах проходов между автомобилями принята не менее 0,7 м (СТУ на ПБ).

Машиноместа для инвалидов всех категорий в помещениях подземной автостоянки в соответствии с заданием на проектирование согласованного в ДСЗН не предусмотрено. Все машиноместа для МГН располагаются вне подземного паркинга снаружи, на плоскостных парковках территории.

На первых этажах расположены входные группы в жилые секции, вестибюли, колясочные, санузлы и встроенные помещения общественного назначения - БКФН (Ф 4.3.).

Входные группы жилой части решены отдельно. Входные группы жилья расположены со стороны внутреннего двора, а основные входы в помещения БКФН (Ф4.3) располагаются со стороны улицы. Все основные входы запроектированы без порогов с отводом воды от здания по вертикальной планировке.

Входы в жилую часть запроектированы через одинарный тамбур (согласно СТУ) с устройством тепловых завес. Размеры тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 при ширине не менее 1,60 м.

Основные входы в помещения БКФН (Ф4.3) так же оборудованы тамбурами с нормативными размерами при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 при ширине не менее 1,60 м, устанавливаются собственниками помещения после ввода в эксплуатацию.

Высоты первых этажей переменные.

Высота типового этажа принята 3,15 м. Жилые этажи всех корпусов представлены планировочными решениями квартир различной комнатности. Состав квартир принят по заданию на проектирование и утвержден заказчиком. Типовые планировки квартир делятся на 2 основные группы по организации кухонного пространства:

- студийного типа - гостиная и кухня решены в одном объеме;
- изолированного типа - гостиная и кухня отделены друг от друга.

Для кухонь-ниш, расположенных в едином объеме с гостинными, предусмотрено устройство механической вытяжной вентиляции.

Санитарные узлы предусмотрены как изолированные, так и совмещенные.

Санитарные узлы не располагаются непосредственно над жилыми комнатами и кухнями.

Внутренняя отделка помещений БКФН, оснащение, оборудование техникой и санитарно-техническим оборудованием выполняется собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

Каждая квартира в секциях выше 75 м обеспечена аварийным выходом, ведущим на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проёма (остеклённой двери).

Высоту ограждений панорамного остекления балкона (лоджии) следует принимать по ГОСТ Р 56926 1,2м.

Горизонтальные коммуникации представлены поэтажными коридорами, в которые выходят квартиры, ширина коридоров принята не менее 1,40 м с разворотными карманами шириной 2,0 м и глубиной 1,8 м.

Вертикальные коммуникации в корпусах представлены лестницами типа Н2 (согласно СТУ).

Ширина маршей лестниц в лестничных клетках принята 1,05 м. Выход на кровлю из лестничных клеток осуществляется через люк (согласно СТУ).

Кровли выполняются плоскими с внутренним водоотведением в водосточные воронки.

Следует предусматривать ограждения кровли высотой не менее 1,2 м.

Высота ограждений внутренних лестничных площадок и маршей принята 0,9м (согласно СТУ), высота наружных ограждений кровель, лоджий, террас и балконов в секциях - 1,2 м, ограждения имеют непрерывный поручень и могут воспринимать горизонтальную нагрузку не менее 0,3 кН/м.

Каждая секция жилых корпусов оснащена одним ЛЛУ (лестнично-лифтовым узлом).

Лифтовые холлы с односторонним расположением лифтов имеют размеры не менее 1,5 м при ширине кабины 2,1 м и менее. Лифтовые холлы с двухсторонним расположением лифтов имеют размеры не менее 1,8 м при глубине кабины менее 2,1 м. В корпусе 2 при двухстороннем расположении лифтов с глубиной кабины 2,1 м ширина холла принята не менее 2,5м.

Лифтовая группа в жилых секциях №№: 1, 2.3 состоит из 3 лифтов г/п 1000 кг. Скорость лифтов 2,5 м/с.

В секциях №№: 2.1, 2.2 состоит из 2-х лифтов г/п 1000кг и г/п 400 кг. Скорость лифтов 1.6 м/с.

В секции № 2.4 состоит из 3-х лифтов из которых два лифта г/п 1000кг и один лифт г/п 400 кг. Скорость лифтов 1.6 м/с.

Все эти лифты обеспечивают сообщение всех этажей надземной и подземной частей.

Все лифты приняты с электрическим приводом. Габариты кабин лифтов г/п 1000 кг приняты с обязательными размерами 2,1м*1,1м. Габариты кабин лифтов г/п 400 кг не менее 0,95м*1,1м.

В надземной части запроектированы секции с 1-но комнатными, 2-х, 3-х, 4-х комнатными квартирами.

В корпусах квартиры для проживания МГН не предусматриваются согласно заданию на проектирование. Предусмотрен гостевой доступ на жилые этажи, с организацией зон безопасности в лифтовых холлах.

Для декоративной отделки фасадов используются следующие материалы:

1) Цоколь и стены до второго этажа:

- облицовка бетонной декоративной облицовочной плиткой под кирпич для НФС без затирки;

2) Наружные стены выше второго этажа

- для 1 корпуса и наружных фасадов 2 корпуса – вент. фасад из фиброцементных плит;

- для дворовых фасадов 2 корпуса – отделка высококачественной штукатуркой.

- внутренние стены лоджий отделяются тонкослойной фасадной штукатуркой по минераловатным плитам.

Входные площадки:

- площадки входов, расположенные в одном уровне с вертикальной планировкой, выполняются мощением из тротуарной бетонной плитки в составе покрытий

- над всеми входами предусматриваются стеклянные козырьки на металлических подвесах.

Окна:

- остекление в квартирах – двухкамерный стеклопакет в ПВХ профиле, ГОСТ 23166-2021;

- остекление первых этажей (оконные блоки и витражи) – двухкамерный стеклопакет в профиле из алюминиевого сплава, ГОСТ 22233-2001.

Двери:

- входные двери и остекление тамбуров, как внешние, так и внутренние – двухкамерный стеклопакет в профиле из алюминиевого сплава, ГОСТ 22233-2001;

- внутренние двери в технических помещениях, в лестничных клетках, в лифтовых тамбурах – металлические с порошковой окраской, ГОСТ 57327-2016, ГОСТ 31173-2016;

- ворота в подземную автостоянку – металлические утепленные секционные подъемноопускные.

Для жилой части, собственники квартир обязаны размещать оборудование кондиционеров в металлических корзинах, размещенных на фасаде.

Собственники нежилых помещений могут размещать оборудование кондиционирования на пристроенных кровлях самостоятельно после ввода объекта в эксплуатацию, по согласованию с управляющей компанией. Внешние блоки размещаются на кровле на высоте 500 мм от кровельного настила. Так же в пространстве за решетками над входами.

Отделка квартир и общественных помещений Ф4.3:

В квартирах без отделки межкомнатные перегородки выполняются креплением к полу металлического профиля шириной 70 мм. (профиль типа Кнауф, либо аналог)

В квартирах и общественных встроено-пристроенных помещениях отделка, включая возведение перегородок, установка необходимого оборудования, производится силами собственников или арендаторов помещений после ввода объекта в эксплуатацию. Внутренние стены, разделяющие квартиры, а также разделяющие квартиры и общий коридор, наружные стены – ячеистые бетонные блоки с объёмным весом 600 кг/м³ или керамзитобетонных блоков (типа СКЦ) толщиной 190мм. Внутриквартирные перегородки – пазогребневые силикатные плиты толщиной 70 мм согласно заданию на проектирование. В квартирах без отделки межкомнатные перегородки выполняются креплением к полу металлического профиля шириной 70 мм. (профиль типа Кнауф, либо аналог). Выполняется вертикальная гидроизоляция перегородок внутри санузлов (на высоту 200 мм. от ур. плиты) с применением гидрофобизирующих составов (красок) и облицовка керамической плиткой на клею, в квартирах без отделки оба вида работ выполняет собственник после сдачи объекта в эксплуатацию.

Выполняется оштукатуривание наружных стен с внутренней стороны.

Внутренняя отделка и оснащение коммерческих помещений производится собственником, с учетом требований пожарной безопасности, после ввода объекта в эксплуатацию.

Чистовая отделка помещений общего пользования:

К «помещениям общего пользования» отнесены:

- входные группы с колясочными, лестничные клетки, лифтовые холлы, помещения уборочного инвентаря и санузлы на первых этажах, межквартирные коридоры и лифтовые холлы типовых этажей. Их отделка выполняется на подготовленную основу: пол – керамогранит, стены – окраска светлых тонов на огрунтованную поверхность или декоративная штукатурка, потолок - окраска светлых тонов на огрунтованную поверхность или устройство подвесного потолка, согласно дизайн-проекта. Внутренние стены, разделяющие помещения общего пользования и БКФН, а также наружные стены – ячеистые бетонные блоки с объёмным весом 600 кг/м³ м³ или керамзитобетонных блоков (типа СКЦ) толщиной 190мм. Перегородки в БКФН на 1-м этаже в санузлах и помещениях уборочного инвентаря выполняются собственником помещения из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм. после ввода объекта в эксплуатацию. Тамбуры в БКФН и ниши под кондиционеры под потолком тамбуров, выполняются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию. Во входных группах с вестибюлями и лифтовыми холлами возможно применение различных декоративных панно согласно дизайн-проекта.

Отделка помещений автостоянки:

- помещения автостоянки, рампа отделка выполняется на подготовленную основу: пол бетонный с упрочняющим топингом по типу Мастер Топ, стены–обеспыливающая пропитка, потолок – обеспыливающая пропитка.

Технические помещения:

- помещения жизнеобеспечения здания, включая технические помещения, ИТП, венткамеры, узлы учета тепла, водомерный узел, насосные станции, подсобные помещения, отделка выполняется в соответствии с назначением помещения и нормативными требованиями к данным помещениям;

- пол – эпоксидное покрытие, керамогранит;

- стены – вододисперсная окраска светлых тонов на подготовленную поверхность;

- потолок - вододисперсная окраска светлых тонов на подготовленную поверхность.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку и к доступным входам в здание, местам отдыха и малым архитектурным формам. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации в соответствии с ГОСТ Р 51256 и ГОСТ Р 52875 (СП 59.13330.2016).

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслахколясках составляет не менее 2,0 м. Продольный уклон путей движения не превышает 5%, поперечный - 2%. (СП 59.13330.2016).

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории предусматривается не менее 0,05 м (СП 59.13330.2016).

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль озелененных площадок и эксплуатируемых газонов, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,025 м (СП 59.13330.2016). Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,015 м. Съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 8%.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5-0,6 м. (СП 59.13330.2016).

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжение, запроектированы из тротуарной плитки. Толщина швов между плитками не более 0,015 м.

Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, не предусматривается (СП 59.13330.2016). Вся территория оборудована наружным освещением.

Места для инвалидов всех категорий (М1-М4) в подземной автостоянке не предусмотрены. В соответствии с техническим заданием м/места для МГН предусмотрены на придомовой территории из расчета 10% от общего количества гостевых м/мест.

Удаленность м/мест от входов в помещения общественного назначения (БКФН) не должно превышать 250м при условии размещения мест отдыха на расстоянии не более 50м по пути движения инвалидов в соответствии с СТУ.

Расчет машино-мест для автотранспорта выполнен согласно СТУ и Техническому заданию на разработку проектной документации и размещен в разделе «ЮС-Д4.1-П-ПЗУ».

В соответствии с заданием на проектирование, предусмотрены условия беспрепятственного и удобного доступа маломобильных групп населения:

- в помещения общественного назначения (БКФН), расположенные в уровне 1-го этажа, к местам обслуживания;
- на первый этаж жилого комплекса к лифтам далее на жилые этажи.
- квартиры для обеспечения проживания МГН не предусмотрены, доступ инвалидов в жилую часть рассматривается как гостевой, в соответствии с ТЗ согласованного Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы.

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. Дождевая вода отводится от здания согласно вертикальной планировке (подробнее см. Раздел 2 «ПЗУ»).

Входы в жилой комплекс и в помещения общественного назначения запроектированы через тамбуры, габаритные размеры которого соответствуют требованиям норм по доступности для МГН (не менее 2.45 глубиной и не менее 1.6м шириной).

Входы/выходы, доступные для МГН, защищены от осадков козырьками из светопрозрачных конструкций или образованными нависающей частью второго этажа.

Ширина входных дверей в здании для МГН составляет не менее 1,2 м, размер одной из створок не менее 0.9м. Прозрачное заполнение витражных дверей на входах выполнено полностью из ударопрочного стекла, без устройства отбойных полос в нижней части. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1.5 м от уровня пола.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров - твердые, не допускающие скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Свободное пространство у двери со стороны защелки предусмотрено при открывании «от себя» не менее 0,3 м.

Входы в помещения общественного назначения не оборудуются контрольными устройствами, которые могли бы препятствовать доступу МГН. На путях движения МГН турникеты не применяются.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания (СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2016, ФЗ-№123).

Ширина путей движения внутри здания составляет не менее 1,4 м в одностороннем направлении. Ширина подходов к различному оборудованию и мебели для МГН М4 принята не менее 1,2 м в соответствии с СТУ.

Конструктивные элементы внутри зданий и устройства, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края, а также не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пола.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,3 м перед дверными проемами имеют предупредительную рифленую, контрастно окрашенную поверхность.

В помещениях, доступных МГН, не применяются ворсовые ковры с толщиной покрытия (с учетом высоты ворса) - более 0,013 м.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений с числом, находящихся в них не более 15 человек - 0.9 м: проемов и дверей в остальных случаях, проходов внутри помещений - 1.0 м

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Не нормируется направление открывания дверей для:

- помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел. (кроме помещений категорий А и Б) и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 чел.;
- санитарных узлов.

В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусмотрены ручки нажимного действия. Усилие открывания двери не превышает 50 Нм.

Освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в местах оказания (предоставления) услуг для МГН в зданиях (помещениях) общественного назначения следует повышать на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330. Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами не должен быть более 1:4.

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

Санузлы, включая всё оснащение инженерными системами, сан-тех приборами и прочим оборудованием выполняются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию

Размеры универсальных кабин в плане составляет не менее 2,2 м по ширине и глубиной не менее 2,25м.

В универсальной кабине, предназначенной для пользования всеми категориями граждан, в том числе инвалидов, предусмотрена возможность установки откидных опорных поручней, штанг, поворотных или откидных сидений. Устройство санузлов выполняется силами собственников.

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается гостевой доступ инвалидов на все этажи. Зоны безопасности предусмотрены для МГН располагаются в лифтовых холлах на каждом этаже кроме первого.

Информационные устройства и их системы в нежилых помещениях устанавливаются собственниками самостоятельно.

В соответствии с заданием на проектирование, согласованным в установленном порядке, устройство рабочих мест для МГН не предусмотрено.

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

Принятые составы ограждающих конструкций соответствуют требованиям пункта 5.1 СП 50.13330.2012 по тепловой защите здания.

Энергетический паспорт здания представлен.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,139 Вт/(м³*°С).

Нормируемая удельная характеристика тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,290 Вт/(м³*°С).

Класс энергосбережения «С».

Проект здания соответствует нормативному требованию по теплозащите.

Здание оснащается необходимыми приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В процессе эксплуатации проектируемого объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства, должно производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В здании запрещается: курение в местах общего пользования, применение открытого огня и проведение сварочных работ без наряда-допуска, загромождение и закрытие путей эвакуации.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию приведен в рекомендуемом Приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания здания осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию).

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

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

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт ставится, как правило, здание в целом. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции производится с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Сроки проведения работ по капитальному ремонту строительных конструкций приняты согласно Приложению 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Конструктивные и объемно-планировочные решения

30-этажная секция С2.3

Вертикальные несущие конструкции надземной части.

Монолитные железобетонные стены толщиной:

- 180, 220 мм – в уровне 1-го этажа;
- 180, 200 мм – в уровне 2-7 этажей;
- 180 мм – в уровне 8-30 этажей.

При выполнении монолитных железобетонных стен надземной части применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W4 (1-13 этажи), В25 F1150 W4 (14-30 этажи) армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Монолитные железобетонные колонны, пилоны и простенки приняты:

- 1800x350 мм – в уровне 1-го этажа;
- 1800x300 мм – в уровне 2-7 этажей;
- 1800x250 мм – в уровне 8-13 этажей;
- 1800x200 мм – в уровне 14-30 этажей.

При выполнении железобетонных колонн, пилонов и простенков надземной части применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W4 (1-21 этажи), В30 F1150 W4 (22-30 этажи) армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Внутренние несущие вертикальные конструкции технической надстройки.

Внутренние несущие монолитные железобетонные стены толщиной 180 мм.

При выполнении внутренних несущих конструкций технической надстройки применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Наружные несущие вертикальные конструкции технической надстройки.

Наружные несущие монолитные железобетонные стены толщиной 180 мм.

Конструкция наружных монолитных стен технической надстройки выполнена по сертифицированной системе вентилируемого фасада и включает в себя:

- облицовочный слой – фиброцементные панели – 8 мм;
- вентилируемый воздушный зазор – 82 мм;
- минераловатный утеплитель – 150 мм;

- монолитная ж/б стена – 200 мм.

При выполнении наружных вертикальных несущих конструкций технической надстройки применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Плиты перекрытия надземной части.

Сплошные монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Пролеты перекрытия от 3130 до 7250 мм.

При выполнении конструкций применяются следующие материалы: класс бетона – В30 F1150 W4, В25 F1150 W4 армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С. Также предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры класса А500С в зонах продавливания.

Плиты покрытия.

Плиты покрытия неэксплуатируемой 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 7250 мм.

По наружному контуру плиты предусмотрены контурные балки сечением 200x400(h)мм (высота сечения включает толщину плиты).

В перекрытиях и покрытии предусмотрены технологические отверстия для инженерных систем здания.

При выполнении конструкций плит покрытия применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С. Также предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры класса А500С в зонах продавливания.

Промежуточные лестничные площадки надземной части.

Сплошные монолитные железобетонные толщиной 160-200 мм

При выполнении конструкций промежуточных лестничных площадок применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Лестничные марши надземной части.

Железобетонные сборные заводского изготовления.

При выполнении конструкций лестничных маршей применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F175 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

24-этажная секция К1

Вертикальные несущие конструкции надземной части.

Монолитные железобетонные стены толщиной:

- 180, 200 мм – в уровне 1 этажа;

- 180 мм – в уровне 2-24 этажей.

При выполнении монолитных железобетонных стен надземной части применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1100 W4 (1-7 этажи), В25 F1100 W4 (8-24 этажи) армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Монолитные железобетонные колонны, пилоны и простенки приняты:

- 1800x300 мм – в уровне 1 этажа;

- 1800x250 мм – в уровне 2-7 этажей;

- 1800x200 мм – в уровне 8-24 этажей.

При выполнении железобетонных колонн, пилонов и простенков надземной части применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W4 (1-15 этажи), В30 F1150 W4 (11-24 этажи) армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Внутренние несущие вертикальные конструкции технической надстройки.

Внутренние несущие монолитные железобетонные стены толщиной 180 мм.

При выполнении внутренних несущих конструкций технической надстройки применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Наружные несущие вертикальные конструкции технической надстройки.

Наружные несущие монолитные железобетонные стены толщиной 180 мм.

Конструкция наружных монолитных стен технической надстройки выполнена по сертифицированной системе вентилируемого фасада и включает в себя:

- облицовочный слой – фиброцементные панели – 8 мм;

- вентилируемый воздушный зазор – 82 мм;

- минераловатный утеплитель – 150 мм;

- монолитная ж/б стена – 200 мм.

При выполнении наружных вертикальных несущих конструкций технической надстройки применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Плиты перекрытия надземной части.

Сплошные монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Пролеты перекрытия от 3130 до 7250 мм.

По наружному контуру плит перекрытия предусмотрены контурные балки сечением 200x400(h)мм (высота сечения включает толщину плиты).

В плитах перекрытия предусмотрены технологические отверстия для инженерных систем здания.

При выполнении конструкций применяются следующие материалы: класс бетона – В30 F1150 W4 армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С. Также предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры класса А500С в зонах продавливания.

Плиты покрытия.

Плиты покрытия неэксплуатируемой 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 7250 мм.

По наружному контуру плиты покрытия предусмотрены контурные балки сечением 200x400(h)мм (высота сечения включает толщину плиты).

В плите покрытия предусмотрены технологические отверстия для инженерных систем здания.

При выполнении конструкций плит покрытия применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С. Также предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры класса А500С в зонах продавливания.

Промежуточные лестничные площадки надземной части.

Сплошные монолитные железобетонные толщиной 160-200 мм.

При выполнении конструкций промежуточных лестничных площадок применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Лестничные марши надземной части.

Железобетонные сборные заводского изготовления.

При выполнении конструкций лестничных маршей применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F175 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

22-этажная секция С2.4

Вертикальные несущие конструкции надземной части.

Монолитные железобетонные стены толщиной:

- 180, 200 мм – в уровне 1 этажа;

- 180 мм – в уровне 2-22 этажей.

При выполнении монолитных железобетонных стен надземной части применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W4 (1-5 этажи), В25 F1150 W4 (6-22 этажи) армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Монолитные железобетонные колонны, пилоны и простенки приняты:

- 1800x300 мм – в уровне 1 этажа;

- 1800x250 мм – в уровне 2-5 этажей;

- 1800x200 мм – в уровне 6-22 этажей.

При выполнении железобетонных колонн, пилонов и простенков надземной части применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W4 (1-13 этажи), В30 F1150 W4 (14-22 этажи) армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Внутренние несущие вертикальные конструкции технической надстройки.

Внутренние несущие монолитные железобетонные стены толщиной 180 мм.

При выполнении внутренних несущих конструкций технической надстройки применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1100 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Наружные несущие вертикальные конструкции технической надстройки.

Наружные несущие монолитные железобетонные стены толщиной 180 мм.

Конструкция наружных монолитных стен технической надстройки выполнена по сертифицированной системе вентилируемого фасада и включает в себя:

- облицовочный слой – фиброцементные панели – 8 мм;

- вентилируемый воздушный зазор – 82 мм;

- минераловатный утеплитель – 150 мм;

- монолитная ж/б стена – 200 мм.

При выполнении наружных вертикальных несущих конструкций технической надстройки применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Плиты перекрытия надземной части.

Сплошные монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Пролеты перекрытия от 3130 до 7250 мм.

По наружному контуру плит перекрытия предусмотрены контурные балки сечением 200x400(h)мм (высота сечения включает толщину плиты).

В плитах перекрытия предусмотрены технологические отверстия для инженерных систем здания.

При выполнении конструкций применяются следующие материалы: класс бетона – В30 F1150 W4 армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С. Также предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры класса А500С в зонах продавливания.

Плиты покрытия.

Плиты покрытия неэксплуатируемой 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 7250 мм.

По наружному контуру плиты покрытия предусмотрены контурные балки сечением 200x400(h)мм (высота сечения включает толщину плиты).

В плите покрытия предусмотрены технологические отверстия для инженерных систем здания.

При выполнении конструкций плит покрытия применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С. Также предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры класса А500С в зонах продавливания.

Промежуточные лестничные площадки надземной части.

Сплошные монолитные железобетонные толщиной 160-200 мм.

При выполнении конструкций промежуточных лестничных площадок применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Лестничные марши надземной части.

Железобетонные сборные заводского изготовления.

При выполнении конструкций лестничных маршей применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F175 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Лестницы для выхода на кровлю.

Стальные стремянки из стали класса С245, из профильных квадратных труб 50x50x2,5 и 16x16x1,6 заводского изготовления.

Козырьки входных групп.

Светопрозрачных покрытия по системе стальных балок, заводского изготовления, с креплением к монолитным железобетонным конструкциям здания. Вылет козырьков до 1200 мм.

11-этажная секция С2.1, С2.2

Вертикальные несущие конструкции надземной части.

Монолитные железобетонные стены толщиной:

- 180, 200 мм – в уровне 1 этажа;

- 180 мм – в уровне 2-11 этажей.

При выполнении монолитных железобетонных стен надземной части применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W4 (1-й этаж), В25 F1150 W4 (2-11 этажи) армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Монолитные железобетонные колонны, пилоны и простенки приняты:

- 1800x250 мм – в уровне 1 этажа;

- 1800x200 мм – в уровне 2-11 этажей.

При выполнении железобетонных колонн, пилонов и простенков надземной части применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W4 (1-7 этажи), В30 F1150 W4 (8-11 этажи) армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Внутренние несущие вертикальные конструкции технической надстройки.

Внутренние несущие монолитные железобетонные стены толщиной 180 мм.

При выполнении внутренних несущих конструкций технической надстройки применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Наружные несущие вертикальные конструкции технической надстройки.

Наружные несущие монолитные железобетонные стены толщиной 180 мм.

Конструкция наружных монолитных стен технической надстройки выполнена по сертифицированной системе вентилируемого фасада и включает в себя:

- облицовочный слой – фиброцементные панели – 8 мм;
- вентилируемый воздушный зазор – 82 мм;
- минераловатный утеплитель – 150 мм;
- монолитная ж/б стена – 200 мм.

При выполнении наружных вертикальных несущих конструкций технической надстройки применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Плиты перекрытия надземной части.

Сплошные монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Пролеты перекрытия от 3130 до 7250 мм.

По наружному контуру плит перекрытия предусмотрены контурные балки сечением 200x400(h)мм (высота сечения включает толщину плиты).

В плитах перекрытия предусмотрены технологические отверстия для инженерных систем здания.

При выполнении конструкций применяются следующие материалы: класс бетона – В30 F1150 W4 армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С. Также предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры класса А500С в зонах продавливания.

Плиты покрытия.

Плиты покрытия неэксплуатируемой 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 7250 мм.

По наружному контуру плиты покрытия предусмотрены контурные балки сечением 200x400(h)мм (высота сечения включает толщину плиты).

В плите покрытия предусмотрены технологические отверстия для инженерных систем здания.

При выполнении конструкций плит покрытия применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С. Также предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры класса А500С в зонах продавливания.

Промежуточные лестничные площадки надземной части.

Сплошные монолитные железобетонные толщиной 160-200 мм.

При выполнении конструкций промежуточных лестничных площадок применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Лестничные марши надземной части.

Железобетонные сборные заводского изготовления.

При выполнении конструкций лестничных маршей применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F175 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Одноэтажная пристроенная часть К1.1

Вертикальные несущие конструкции надземной части.

Монолитные железобетонные колонны, пилоны и простенки приняты:

- 900x200 мм, 1200x200 мм – в ровне 1-го этажа.

При выполнении железобетонных колонн, пилонов и простенков надземной части применяются следующие материалы: класс бетона – В30 F1150 W4 армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Плита покрытия.

Плита покрытия неэксплуатируемой кровли - сплошная монолитная железобетонная плита 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 7250 мм.

По наружному контуру плиты покрытия предусмотрены контурные балки сечением 200x400(h)мм (высота сечения включает толщину плиты).

В плите покрытия предусмотрены технологические отверстия для инженерных систем здания.

При выполнении конструкций плит покрытия применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С. Также предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры класса А500С в зонах продавливания.

Промежуточные лестничные площадки надземной части.

Сплошные монолитные железобетонные толщиной 160-200 мм.

При выполнении конструкций промежуточных лестничных площадок применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F1150 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Лестничные марши надземной части.

Железобетонные сборные заводского изготовления.

При выполнении конструкций лестничных маршей применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F175 W4, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Лестницы для выхода на кровлю.

Стальные стремянки из стали класса С245, из профильных квадратных труб 50x50x2,5 и 16x16x1,6 заводского изготовления.

Козырьки входных групп.

Светопрозрачные покрытия по системе стальных балок, заводского изготовления, с креплением к монолитным железобетонным конструкциям здания. Вылет козырьков до 1200 мм.

Описание и обоснование технических решений подземной части объекта капитального строительства

Свайное основание.

Под секцией С2.3 принято свайное основание. Сваи приняты сборными железобетонными по серии 1.011.1-10 сечением 350x350 мм. Длина свай принята 6 м – секция С2.3 (30 этажей).

Сваи погружаются в предварительно пробуренные лидерные скважины диаметром 300 мм, с отметкой лидера на 1,0 м выше проектной отметки свай.

Грунты под нижним концом свай – ИГЭ6 Суглинок красно-коричневый, полутвердый, прослоями суглинка тугопластичного, с прослоями водонасыщенного песка, с включением до 10% дресвы и щебня (E=17,0 МПа, с=37 кПа, φ=16°, IL=0,16).

Фундаментная плита пристроенной части.

Монолитная железобетонная плита толщиной 450 мм, с локальными утолщениями до 700 мм в зоне колонн, пилонов и простенков.

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-2 (E=32 МПа, φ=36°, с=0,001 МПа).

Под фундаментной плитой пристроенной части предусмотрена цементно-песчаная стяжка М100 толщиной 30 мм, гидроизоляция из 2-х слоев: рулонная «Техноэласт ФИКС» в 1 слой, клеечная «Техноэласт ЭПП» в 1 слой, бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В10.

При выполнении монолитной фундаментной плиты пристроенной части применяются следующие материалы: класс бетона – В30F1150W6, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С. Также предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры класса А500С в зонах продавливания.

Фундаментные плиты жилых секций.

Монолитные железобетонные плиты толщиной 550 мм (11 эт.), 900 мм (22 эт.), 1000 мм (24 эт.), 1200 мм (30 эт.). Отметка верха плит -5,550=133,25 м.

В качестве основания фундаментной плиты секции С2.3 принято свайное основание.

При выполнении монолитных фундаментных плит секций 1 и 2 применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W6, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С. Также предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры класса А500С в зонах продавливания.

Наружные стены подземного этажа.

Толщина наружных монолитных железобетонных стен 180-250 мм.

Наружные стены утеплены на глубину 1,8 м от планировочной отметки экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм.

При выполнении наружных монолитных стен применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W6, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Внутренние колонны, пилоны и простенки подземного этажа.

Монолитные железобетонные колонны, пилоны и простенки приняты сечениями 1800x300, 1800x350 мм.

Шаг вертикальных несущих конструкций от 3130 до 8200 мм.

При выполнении внутренних монолитных стен применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W6, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Внутренние стены подземного этажа.

Толщина внутренних монолитных железобетонных стен 180-200 мм.

Шаг вертикальных несущих конструкций от 3130 до 8200 мм.

При выполнении внутренних монолитных стен применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W6, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Стены лестнично-лифтовых узлов подземного этажа.

Толщина монолитных железобетонных стен лестнично-лифтовых узлов 200 мм.

При выполнении стен лестнично-лифтовых узлов применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W6, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Плита перекрытия над подземным этажом.

Толщина монолитных железобетонных плит перекрытия над подземным этажом принята 250 мм.

Пролеты монолитных перекрытий от 3130 до 8200 мм.

При выполнении плиты перекрытия над подземным этажом в зоне пристроенной части применяются следующие материалы: класс бетона – В40 F1150 W6, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С. Также предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры класса А500С в зонах продавливания.

Лестничные марши подземной части.

Лестничные марши подземной части приняты железобетонными монолитными толщиной 180 мм.

При выполнении лестничных маршей подземной части применяются следующие материалы: класс бетона – В30 F1150 W6, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

Промежуточные лестничные площадки подземной части.

Промежуточные лестничные площадки подземной части приняты железобетонными монолитными толщиной 180 мм.

При выполнении промежуточных лестничных площадок подземной части применяются следующие материалы: класс бетона – В30 F1150 W6, армирование монолитных железобетонных конструкций выполнено из арматуры классов А240, А500С.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Система электроснабжения

Система электроснабжения. Внутренние сети. Молниезащита и заземление

Электроснабжение вводно-распределительных устройств здания осуществляется от отдельно стоящей двухтрансформаторной подстанции по двум взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ, проложенным в земле по II категории надежности.

Электропитание потребителей объекта осуществляется от шести основных вводно-распределительных устройств (ВРУ). ВРУ жилья 1ВРУ-1 (секция 1), 2ВРУ-1 (секции 2.1 и 2.2), 2ВРУ-2 (секция 2.3), 2ВРУ-3 (секция 2.4), парковки ВРУ-П, нежилых помещений для коммерческого использования 2ВРУ-4 (НЖ), а также ВРУ-ИТП.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся ко II категории.

Напряжение питающих сетей ~ 380/220 В.

Сети с глухозаземленной нейтралью, системы заземления в здании

TN-C-S.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжение 380/220 В запроектированы вводно-распределительные устройства серии ВРУ с взаиморезервирующими кабельными вводами от РУ-0,4кВ ТП, с переключателями на вводах и автоматическими выключателями на отходящих линиях и щиты АВР.

От распределительных панелей после АВР запитаны электроприемники I категории и электроприемники ПЭСПЗ для каждого пожарного отсека (средства оповещения о пожаре, эвакуационное освещение и освещение безопасности, лифты, система дымоудаления и подпора воздуха).

Для приема, учета и распределения электроэнергии по потребителям разного функционального назначения (жилая часть, помещения НЖ, подземный паркинг) предусматриваются самостоятельные вводно-распределительные устройства. Электроснабжение встроенной ИТП предусматривается отдельным кабельным вводом по 2-х лучевой схеме отдельными кабельными линиями от ВРУ.

Вводно-распределительные устройства для корпусов устанавливаются в специально отведенных электрощитовых помещениях на -1 этаже. В соответствии с СТУ здание разделено на пять пожарных отсеков. Потребители каждого пожарного отсека запитаны от самостоятельного ВРУ. В соответствии с требованиями СП 6.13130 питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от самостоятельных панелей питания электрооборудования систем противопожарной защиты ПЭСПЗ, которые запитаны от панелей ВРУ, с устройством автоматического включения резерва (панели АВР).

На этажах устанавливаются устройства этажные распределительные типа УЭРМ модульного исполнения. В этажных щитах УЭРМ смонтированы приборы учета электроэнергии, расходуемой каждой квартирой – электронные однофазные многотарифные счетчики, автоматические выключатели и устройство защитного отключения УЗО (в 30- и 24-этажных секциях установлено устройство УЗДП) на вводе в каждую квартиру.

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

В каждой квартире предусматривается установка щитка механизации. Щиток механизации комплектуются вводным дифференциальным выключателем ВД1-63-2Р (In-25 А, диф. ток $\Delta I=30$ мА), двумя автоматическими выключателями распределения ВА47-29-1РС (In.p.-10 А), а также двумя одноместными розетками на DIN-рейку для

подключения временного освещения и средств малой механизации. Щиты механизации квартир устанавливаются в прихожих.

В соответствии с Приложением 2 к Постановлению правительства Москвы от 30.04.2002 электроснабжение встроенно-пристроенных нежилых помещений для коммерческого использования выполняется от отдельного ВРУ-НЖ. Для каждого нежилого общественного помещения БКФН предусматривается установка щитка механизации. Щиток механизации комплектуются вводным дифференциальным выключателем ВД1-63-2Р (Ин.-25 А, диф. ток $\Delta I=30$ мА), двумя автоматическими выключателями распределения ВА47-29-1РС (Ин.р.-10 А), а также односторонней розеткой на DIN-рейку для подключения средств малой механизации. На время выполнения отделочных работ для ограничения величины потребления электроэнергии, в распределительных панелях ВРУ нежилых общественных помещений БКФН устанавливаются автоматические выключатели ВА47-29-1РС (Ин.р.-16 А).

Установка и монтаж электрооборудования в нежилых общественных помещениях БКФН выполняются силами собственников и за их счет.

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 к III уровню защиты от ПУМ.

Распределительные сети корпусов от вводно-распределительных устройств питающие этажные устройства УЭРМ и до БКФН выполняются в низкоэтажных секциях (11 и 22 этажа) одножильными кабелями марки АсВВГнг(А)-LS, от этажных щитов до индивидуальных щитов квартир – кабелями марки АсВВГнг(А)-LS, от ВРУ электроприемников, выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS. В высотных секциях (24 и 30 этажей) – одножильными кабелями марки ППГнг(А)-HF, от этажных щитов до индивидуальных щитов квартир – кабелями марки ППГнг(А)-HF, от ВРУ до электроприемников, выполняются кабелем марки ППГнг(А)-HF, ППГнг(А)-FRHF.

Линии питания потребителей систем СПЗ прокладываются отдельно от линий питания прочих потребителей.

Прокладка распределительных и групповых сетей выполняется:

- в технических помещениях (электрощитовые, помещения СС, венткамеры, ИТП с насосным и водомерным узлом, машинные помещения), блоках НХП и нежилых общественных помещениях БКФН - по кабельным конструкциям (на лотках) и ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к стене и перекрытию (в блоках НХП расстояние от кабелей в ПВХ трубах до мест, открыто хранимых (размещаемых) веществ, должно быть не менее 1 м);
- в помещении автостоянки – по кабельным конструкциям (лотках) и в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к стене и перекрытию;
- в помещении автостоянки (кабельные линии, относящиеся к автостоянке) – по кабельным конструкциям (лотках) и ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к стене и перекрытию;
- вертикальные участки (стояки) - в вертикальных коробах КЭТ этажных устройств УЭРМ;
- в помещениях 1-го и типовых этажей - в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к перекрытию за подвесными потолками, скрыто в штрабах стен, в ПВХ кабель-каналах или в металлических лотках, проложенных открыто с креплением к стене или перекрытию, а также в ПНД трубах, проложенных скрыто в стяжке пола данного этажа (при отсутствии в помещениях МОП подвесных потолков).
- в лестничных клетках - в ПВХ трубах, проложенных скрыто в закладных штрабах стен;
- в шахтах лифтов - в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к стене;
- на кровле – в стальных водогазопроводных трубах с устройством протяжных коробов, проложенных открыто с креплением к стенам парапета, машинного помещения и вентиляционных шахт, а также по кровле на конструкциях из бетонных держателей;
- по наружной стене здания (по фасаду) - под слоем негорючего утеплителя в стальных водогазопроводных трубах до отм. +2,500 от уровня отмостки, выше отм. +2,500 в гладких жестких ПВХ трубах.

В проектируемом жилом комплексе приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, временное освещение и световое ограждение) и ремонтное (питание светильников ремонтного освещения осуществляется через понижающие разделительные трансформаторы 220/42 В).

Освещение всех общедомовых помещений выполняется светильниками со светодиодными лампами и светодиодными модулями.

Управление рабочим освещением осуществляется:

- в помещениях с естественным освещением (тамбуры входа первого этажа и лестничные клетки) - управление выполняется автоматически при помощи астрономического реле;
- в помещениях без естественного освещения (коридоры, вестибюли, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы с зонами безопасности для МГН, проезды автостоянки и рампа) – включено постоянно (схемы управления проездов автостоянки и рампы имеют возможность автоматического управления частью светильников при помощи астрономического реле);
- в помещении колясочной – управление выполняется при помощи датчиков движения;
- в помещении охраны, технических помещениях (электрощитовые, помещения СС, венткамеры, ИТП с насосным и водомерным узлом, машинные помещения), С/У, ПУИ, НХП и блоках НХП - управление выполняется выключателями по месту.

Управление аварийным освещением осуществляется:

- в помещениях с естественным освещением (тамбуры входа первого этажа и лестничные клетки), входы в здание, световые указатели «Номер дома», «Пожарный гидрант», «Насосная станция», «Подключение пожарной техники», «Берегись автомобиля» - управление выполняется автоматически при помощи астрономического реле;

- в помещениях без естественного освещения (коридоры, вестибюли, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы с зонами безопасности для МГН, проезды автостоянки и рампа, блоки НХП) - включено постоянно;
- в помещении охраны, технических помещениях (электрощитовые, помещения СС, венткамеры, ИТП с насосной и водомерным узлом, машинные помещения) – управление выполняется выключателями по месту;
- эвакуационные знаки безопасности с внутренней подсветкой (со встроенными блоками аварийного питания) - включены постоянно.

Управление временным освещением в нежилых помещениях БКФН осуществляется выключателями по месту.

Управление заградительными огнями светового ограждения выполняется автоматически при помощи блока управления с фоторелейным устройством.

В схемах автоматического управления освещением предусматривается включение электроосвещения:

- с поста диспетчерской по сигналу «Пожар»;
- от прибора пожарной сигнализации;
- ручное включение (в обход автоматической системы управления) при помощи выключателей, установленных в распределительных панелях ВРУ.

Выбор степени защиты IP и класса защиты от поражения электрическим током светильников, электроустановочных изделий, оболочек электрических аппаратов, щитового оборудования выполнен в соответствии с назначением помещений, условиями окружающей среды, соответствующими классами зон, а также эксплуатационных характеристик осветительного оборудования.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Питание вводно-распределительных устройств осуществляется по двум вводам. Питание осуществляется от ТП-3.

Вводные кабели от ТП-3 до ввода в здание прокладываются в земле. Взаиморезервирующие кабельные линии прокладываются в разных траншеях на расстоянии 0,5м. В стесненных условиях расстояние между взаиморезервирующими кабелями принято 0,25м. Прокладка кабеля выполняется в ПНД трубах. От ввода в здание до вводных панелей прокладывается по кабельным конструкциям. Кабельные линии, прокладываемые по конструкциям, покрываются огнестойкой краской.

В рабочем режиме питание осуществляется по обеим линиям. В случае аварии на одной из линий, питание переключается на вторую линию оперативным персоналом при помощи секционирования, предусмотренного конструкцией вводных панелей. После восстановления работоспособности линии оперативный персонал осуществляет обратное переключение.

Брони питающих кабелей необходимо заземлить с двух сторон. Заземление брони питающих кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ изд.7, глава 1.7, типовым альбомом РОСЭЛЕКТРОМОНТАЖ ТПЭП А7-2010 «Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках».

Электрические сети выполняются кабелями марки АПвБШп(г) с алюминиевыми жилами.

Кабели прокладываются в траншеях и открыто по металлоконструкциям внутри помещения электрощитовых. В земле в местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель прокладывается в ПНД трубах. Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть не менее 0,7 м. При прокладке кабеля под автомобильной дорогой кабель прокладывается в ПНД трубе с глубиной заложения 1,0 м.

Прокладку кабелей выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ издание 7 гл. 2.3, 7.1 и типовым альбомом А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Наружное электроосвещение

Точка присоединения в соответствии с ТУ – БРП-НО №3. Электроснабжение БРП-НО предусматривается от ТП-3 по II категории.

Электроснабжение распределительной сети освещения предусматривается от вводно-распределительного шкафа наружного освещения ВРШ-НО-М12, расположенного в блоке БРП-НО №3, кабельным линиям ВБШв-1 4x16.

Основными потребителями электроэнергии являются светодиодные осветительные системы различных вариантов исполнения, мощность 28Вт, 52Вт, 70Вт и 2x52 Вт. Также применен светодиодный консольный светильник, мощностью 150Вт.

Установленная мощность равна 1,385 кВт. Расчетная мощность составляет 1,385 кВт, расчетный ток равен 2,25А.

Нормируемая освещенность для проектируемой территории выбрана на основе СП 52.13330.2016 и составляет 4 лк для тротуаров, 10 лк для основных проездов микрорайонов.

Питание блочно-распределительного пункта наружного освещения осуществляется двумя линиями. В рабочем режиме питание осуществляется по одной из линий. В случае аварии на линии, питание переключается на вторую линию оперативным персоналом.

Учет электроэнергии на нужды наружного освещения предусматривается в модуле наружного освещения БРП-НО, в соответствии с ТУ. Проект БРП-НО разрабатывается отдельно.

В соответствии с требованиями нормативных документов по обеспечению защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электроустановок проектом предусмотрены:

- защита от прямого прикосновения с токоведущими частями (защита от прямого контакта);
- защита от косвенного прикосновения (защита при повреждении изоляции).

Защита от прямого прикосновения достигается:

- применением изоляции аппаратов и кабельных проводов;
- применение ограждений и оболочек.

Защита от косвенного прикосновения достигается:

- автоматическим отключением питания цепи или электрооборудования при замыкании токоведущей части на открытую проводящую часть или защитный проводник цепи или электрооборудования;
- заземлением;
- занулением.

Электрические сети выполняются кабелями марки ВВШв-1 с медными жилами.

Кабели прокладываются в траншеях и открыто по металлоконструкциям внутри модуля освещения. В земле кабель прокладывается в ПНД трубах. Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть не менее 0,7 м. При прокладке кабеля под автомобильной дорогой кабель прокладывается в ПНД трубе с глубиной заложения 1,0 м.

В качестве осветительных приборов используются светодиодные светильники с цветовой температурой не более 2700К. Светильники устанавливаются на металлических опорах высотой 4, 6, 8 и 9м.

Управление освещением – централизованное, телемеханическое.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен на основании задания на проектирование; условий подключения к сетям водоснабжения объекта от 21.11.2022 № 153, выданных ООО «СЗ «КОРОНА»; специальных технических условий, отражающих специфику обеспечения пожарной безопасности, разработанных ООО «СПЕКТР», согласованных письмом УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве от 01.11.2022 № ГУ-ИСХ-47186; специальных технических условий на проектирование и строительство объекта, разработанных ГАУ «НИАЦ», согласованных письмом МОСКОМЭКСПЕРТИЗЫ от 01.12.2022 № МКЭ-30-1819/22-1.

Наружные сети водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения является проектируемая сеть водоснабжения, подключаемая к ранее запроектированной сети, в соответствии с условиями подключения.

Проектируемый ввод сети водоснабжения принят в две линии из ВЧШГ труб диаметром 200 мм в стальных футлярах в изоляции типа ВУС.

Наружное пожаротушение объекта предусматривается от ранее запроектированных пожарных гидрантов, располагаемых на сети противопожарного водоснабжения.

В местах расположения пожарных гидрантов устраиваются указатели с использованием светоотражающего флуоресцентного покрытия, расположенные на фасадах зданий.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 110 л/с.

Внутренние системы водоснабжения

В проектируемом здании предусматриваются отдельные системы хозяйственно-питьевого, горячего и противопожарного водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения объекта являются наружные сети водопровода. Ввод предусматривается в две линии диаметром 200 мм.

Система горячего водоснабжения – от ИТП с циркуляцией по ходу движения воды.

Системы водоснабжения проектируются для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных и технологических нужд здания.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативной документации.

Для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды, на вводе водопровода в здание принята установка водомерного узла. Для учета горячей воды предусматриваются водомеры в ИТП. На ответвлениях к квартирам и встроенным помещениям предусматривается установка водомеров.

В здании запроектированы двузонные системы холодного и горячего водоснабжения. Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод здания предусмотрен тупиковым с нижней разводкой от подающих магистральных трубопроводов. Разводка магистрального трубопровода предусмотрена под потолком первого подземного этажа автостоянки от помещения насосной станции. Схема водопровода горячей воды принята с нижней разводкой с циркуляцией по стоякам.

В жилой части предусматривается коллекторная разводка с размещением подающих стояков в поэтажных нишах в межквартирном коридоре с распределительным коллектором на каждом этаже.

Гарантированный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения принят 13,44 м вод. ст. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-й зоны составляет 113,95 м вод. ст; 2-й зоны – 164,05 м вод. ст. Для повышения давления предусматриваются насосные установки. Стабилизация давления перед санитарно-техническими приборами обеспечивается регуляторами давления.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире предусматривается отдельный кран с врезкой после водомера.

Проектом предусматривается организация поливочного водопровода. В коврах по периметру здания предусматривается установка поливочных кранов.

Магистральные сети и стояки систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных и стальных электросварных труб. Разводка трубопроводов от коллекторов до квартир – трубами из сшитого полиэтилена. Магистральные трубопроводы и стояки предусматривается прокладывать в теплоизоляции.

Для обеспечения противопожарных нужд здания проектом предусматривается устройство систем внутреннего противопожарного водопровода от пожарных кранов и система автоматического пожаротушения.

Источником водоснабжения являются наружные сети водопровода. В здании запроектированы следующие системы пожаротушения:

B2 – Система внутреннего пожаротушения общая;

B2.1 – Система внутреннего противопожарного водопровода 1 зоны надземной части;

B2.2 – Система внутреннего противопожарного водопровода 2 зоны надземной части;

B2.3 – автоматическая установка пожаротушения с подключенными к ней пожарными кранами автостоянки;

B2сух – трубопровод пожаротушения для подключения пожарной техники.

В здании запроектирована система внутреннего противопожарного водопровода (ВПП) надземной части. Система ВПП зонирована по высоте здания и разделена на 2 зоны. Для поддержания требуемого давления в системе, каждая зона запитана от собственной насосной установки, расположенной в помещении насосной станции.

Автоматические установки пожаротушения выполнены совмещенными с внутренним противопожарным водопроводом (АУПТ) с общей насосной установкой, которая предназначена для поверхностного и локально-поверхностного тушения пожара.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 и 65 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками, располагаемых в пожарных шкафах на высоте 1,35+0,15 м от уровня пола.

На наружные стены здания выводятся пожарные патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин.

В здании предусматривается кольцевая система автоматической установки пожаротушения с подключенными к ней пожарными кранами. Разводка магистральных труб предусмотрена от КСК под потолком двух подземных этажей автостоянки.

Все секции АУПТ обслуживаются узлами управления. Количество узлов управления АУПТ – 2 шт. Узлы управления контрольно-сигнальные клапаны (КСК) приняты спринклерные «мокрые» в комплекте с обвязкой, замедляющей камерой и сигнализатором давления. Узлы управления устанавливаются в помещении насосной станции пожаротушения.

В соответствии с условиями подключения, гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 13,44 м вод. ст. Требуемый напор в первой зоне сети противопожарного водоснабжения надземной части здания составляет 69,06 м вод. ст; во второй зоне – 113,2 м вод. ст; в подземной автостоянке – 23,8 м вод. ст. Для повышения давления предусматриваются насосные установки. Для снижения избыточного давления запроектировано устройство диафрагм.

Системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных труб.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах водоснабжения.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 148,12 м³/сут, в том числе расчетный расход горячей воды. Расчетный расход воды на противопожарные нужды от пожарных кранов надземной части здания составляет 4х2,9 л/с; автостоянки – 2х5,2 л/с; расход на автоматическое пожаротушение надземной части здания – 10,44 л/с расход на автоматическое пожаротушение автостоянки – 53,54 л/с.

Система водоотведения

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании задания на проектирование; условий подключения к сетям водоотведения хозяйственно-бытовых стоков объекта от 21.11.2022 № 151, выданных ООО «СЗ «КОРОНА»; условий подключения к сетям водоотведения дождевых стоков объекта от 21.11.2022 № 152, выданных ООО «СЗ «КОРОНА»; специальных технических условий на проектирование и строительство объекта, разработанных ГАУ «НИИЦ», согласованных письмом МОСКОМЭКСПЕРТИЗЫ от 01.12.2022 № МКЭ-30-1819/22-1.

Наружные сети водоотведения

Сброс бытовых сточных вод запроектирован по проектируемым внутриплощадочным сетям в ранее запроектированные и, далее, в существующие сети, в соответствии с условиями подключения.

Проектируемые самотечные сети бытовой канализации приняты из ВЧШГ труб диаметром 100-200 мм.

Трубопроводы системы водоотведения укладываются в железобетонной обойме. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Отвод дождевых и талых вод с площадки осуществляется в самотечном режиме по проектируемым внутриплощадочным сетям в ранее запроектированные и, далее, в существующие сети, в соответствии с условиями подключения.

Проектируемые сети ливневой канализации приняты из ВЧШГ труб диаметром 100-200 мм и полипропиленовых труб диаметром 400 мм.

Трубопровод системы водоотведения укладывается в железобетонной обойме. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Расчетный расход дождевых и талых вод с территории составляет 146 л/с.

Внутренние системы водоотведения

Отведение стоков запроектировано самотеком выпусками диаметром 100 мм в наружные сети.

Проектом предусмотрено устройство следующих внутренних систем канализации:

K1.1 – хозяйственно-бытовая канализация жилой части (в том числе ПУИ а/с подключить в напорном режиме в самотечный магистральный трубопровод K1.1);

K1.2 – хозяйственно-бытовая канализация БКФН;

K1.3 – хозяйственно-бытовая канализация коммерческих помещений;

K1.4 – хозяйственно-бытовая канализация подземной части;

K1.4н – напорный трубопровод хозяйственно-бытовой канализации подземной части;

K2.1 – ливневая канализация жилой части;

K2.2 – ливневая канализация стилобата и одноэтажных пристроек;

K4.1 – дренажная канализация жилой части;

K4.2н – напорный трубопровод дренажной канализации автостоянки;

K4.2 – дренажная канализация автостоянки.

Проектом предусматриваются отдельные выпуски систем канализации жилой и встроенной частей здания.

Сточные воды от санитарно-технических приборов жилых помещений и офисов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки и по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Внутренние системы бытовой канализации предусматриваются из высоконапорных пластиковых, полипропиленовых и чугунных труб.

На сети внутренней бытовой канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Уклон отводных самотечных трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации предусматривается не менее 0,01 в сторону стояков и выпусков.

Вентиляция системы бытовой канализации запроектирована через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания, и вентиляционные клапаны.

В местах прохода канализационных стояков через межэтажные перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт.

Система дренажной канализации автостоянки K4.1 и K4.1н предназначена для отведения стоков случайных проливов и аварийных сбросов в технических помещениях, а также для удаления вод, после срабатывания системы АУП автостоянки.

Система дренажной канализации надземной части выполнена автономной от системы дренажной канализации автостоянки. Стоки направляются отдельными выпусками в колодец наружной сети ливневой канализации.

В секциях высотой более 75 м запроектирована самотечная система дренажной канализации. Трапы устанавливаются в каждом коридоре МОП и подключаются под потолком нижележащего этажа к дренажным стоякам, расположенным в шахтах коридоров.

Сбор и отвод дренажных вод из технических помещений подвала, помещений автостоянки и блоков кладовых выполняется с помощью приемков и размещенных в них дренажных насосов, откачивающих воду в напорном режиме в систему самотечной дренажной канализации здания, и, далее, отдельными выпусками в наружную сеть ливневой канализации. Гашение напора обеспечивается с помощью петли гашения напора, перед врезкой напорного трубопровода в горизонтальный самотечный участок.

Системы напорной канализации запроектированы из стальных электросварных труб.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован по системе внутренних водостоков в наружные сети ливневой канализации.

Для отвода стоков с кровли здания предусмотрены водосточные воронки с электроподогревом.

Трубопроводы системы водостоков предусмотрены из НПВХ и стальных труб.

Расчетный расход бытовых сточных вод составляет 139,6 м³/сут.

4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции воздуха приняты по СП 131.13330.2020 и составляют:

- в теплый период года по параметрам А - температура +23 °С, скорость ветра 0 м/с – для расчета систем вентиляции;

- в теплый период года по параметрам Б - температура +26 °С, скорость ветра 0 м/с – для расчета систем кондиционирования;

- в холодный период года по параметрам Б - температура -26,0 °С,

- скорость ветра 2 м/с – для расчета систем отопления, вентиляции и противодымной защиты;

- средняя температура отопительного периода – $-2,2$ °С;
- продолжительность отопительного периода – 204 суток.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Противодымная защита

Теплоснабжение объекта осуществляется от тепловых сетей района, находящихся на балансе ПАО «МОЭК».

Теплоснабжение внутренних систем объекта осуществляется от индивидуального теплового пункта ИТП. Помещение ИТП располагается на подземном этаже и предназначено для теплоснабжения систем здания (отопления, вентиляции и горячего водоснабжения).

Распределительные гребенки для систем отопления, а также теплоснабжения размещаются в помещении ИТП.

От распределительных гребенок магистральные трубопроводы разводятся под потолком подземного этажа до коммуникационных шахт.

Параметры теплоносителя вторичных контуров приняты для:

- Системы отопления жилой части, МОП и офисов: $85 \div 65$ °С;
- Теплоснабжение приточных вентиляционных установок и ВТЗ: $95 \div 70$ °С;
- Горячее водоснабжение жилой части и помещений БКФН: $65-50$ °С.

Теплоснабжение

Из ИТП предусмотрен общий вывод труб для отопления жилой части здания, помещений БКФН и теплоснабжения. Магистральные трубопроводы прокладываются по подземному этажу. В качестве теплоносителя для систем отопления жилой части принята горячая вода с температурой $85-65$ °С, для систем отопления помещений БКФН принята температура теплоносителя

$85-65$ °С в соответствии с СП 118.13330.2012 п.6.38. Трубопроводы прокладываются по подземному этажу на скользящих опорах. Компенсация тепловых удлинений магистральных труб осуществляется за счет углов поворотов. В необходимых случаях предусмотрена установка неподвижных опор и сильфонных компенсаторов согласно расчету температурных удлинений. В верхних точках трубопроводов предусмотрена установка воздухоотводчиков, в нижних - установка спускной арматуры.

В проекте приняты трубопроводы сетевого контура по ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8731-74, гр. В, трубопроводы системы отопления, теплоснабжения и ГВС из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы и фасонные изделия для системы ГВС и ХВС выполнены оцинкованными.

Магистральные трубопроводы систем теплоснабжения, прокладываемые по подземному этажу, подлежат изоляции минераловатными цилиндрами, кашированными фольгой.

Перед тепловой изоляцией поверхность труб очищаются и покрываются антикоррозийным составом в два слоя.

Системы отопления

Жилая часть здания

Система отопления жилой части здания независимая, водяная, двухзонная, двухтрубная, с прокладкой труб в конструкции пола, с нижней разводящей магистралью, с устройством поэтажных коллекторных шкафов с поквартирными узлами учета, расположенных в межквартирных коридорах. Для поквартирной разводки принята схема попутного движения теплоносителя (петля Тихельмана), тупиковая прокладка трубопроводов предусматривается, если на ветке установлено не более 2-х приборов отопления.

Для учёта тепла предусмотрена установка теплосчётчиков с импульсным выходом и интерфейсом RS-485 и 2 импульсными входами в коллекторах, расположенных в межквартирных коридорах.

От распределительных коллекторов трубопроводы прокладываются в конструкции пола из сшитого полиэтилена в теплоизоляции типа «Энергофлекс Супер Протект» или аналог.

Для спуска воды из системы предусматривается запорный кран с дренажным ответвлением на поэтажном коллекторе.

В качестве нагревательных приборов приняты следующие решения.

Для отопления квартир – стальные конвекторы фирмы ТЗПО или аналог с нижним подключением с возможностью замены конвектора на радиатор. Подключение отопительных приборов предусмотреть при помощи разъёмного соединения.

Для отопления лестничной клетки– стальные конвекторы большой мощности типа Сантехпром КВ-У или стальные конвекторы типа Сантехпром ТБ(-С) с радиаторным клапаном без термоголовки.

Тамбуры, вестибюли, технические помещения и колясочные на первом этаже отапливаются посредством отдельной ветки от магистрали жилой части под потолком -1 этажа. В качестве отопительных приборов приняты стальные конвекторы типа Сантехпром ТБ(-С) или аналог с радиаторным клапаном без термоголовки.

В лестничных клетках, а также на путях эвакуации предусматривается установка отопительных приборов на высоте не менее 2,2м от уровня чистого пола.

Предусмотрена возможность отключения каждого отопительного прибора МОП для проведения ремонтных работ при помощи запорной арматуры.

Каждый стояк имеет возможность отключения, опорожнения для проведения ремонта при помощи отключающих и спускных шаровых кранов. Для компенсации линейных расширений на стояках системы отопления предусмотрена установка неподвижных опор и сильфонных компенсаторов. В верхних точках системы для выпуска воздуха

предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков. Допустимые удельные потери давления в магистральных стальных трубопроводах и стояках принимаются до 130 Па/м.

Все магистральные трубопроводы, проходящие по -1 этажу, подлежат изоляции минераловатными негорючими цилиндрами и матами фирмы Cutwool или аналог. Перед тепловой изоляцией поверхность труб очищается и покрывается антикоррозийным составом в два слоя.

Теплоизоляцию магистральных стояков отопления, прокладываемых в блоках инженерных коммуникаций применить из трубок Энергофлекс Супер или аналог. Толщину тепловой изоляции принять по расчету.

Трубопроводы в конструкции пола прокладываются в изоляции Энергофлекс Супер Протект или аналог толщиной 6 мм или аналог, трубопроводы в межквартирных коридорах – Энергофлекс Супер Протект толщиной 13мм или аналог. Для компенсации температурных расширений на стояках предусмотрена установка сильфонных компенсаторов и неподвижных опор.

На ответвлении устанавливается отключающая, регулирующая арматура.

На участках от поэтажных коллекторов до квартиры, а также коммерческого помещения допустимые удельные потери давления в пластиковых трубопроводах принимать до 250 Па/м.

Удаление воздуха из системы отопления происходит кранами Маевского, установленными на каждом радиаторе в квартирах, а также автоматическими воздухоотводчиками, установленными на каждом поэтажном коллекторном узле и в верхних точках главных стояков.

Опорожнение системы предусматривается через шаровые краны, устанавливаемые в нижних точках магистральных трубопроводов при помощи резинового шланга в ближайшую прочистку на канализационной линии.

Во входной группе жилой зоны корпуса 1 вытой 24 этажа и секции 2.3 высотой в 30 этажей предусмотрена установка воздушной завесы не зависимо от количества тамбуров.

Нежилые помещения (БКФН) и технические помещения

На первом этаже проектом предусмотрены нежилые помещения без конкретной технологии (БКФН). Для отопления запроектирована двухтрубная система. Каждый БКФН присоединен отдельной веткой к узлу регулирования. Для каждого БКФН предусмотрен отдельный вывод трубопроводов.

Перед коллектором предусматривается установка:

- отключающие шаровые краны;
- фильтр;
- регулирующая арматура на подающем и обратном трубопроводах;
- теплосчетчик общий на БКФН;
- контрольно-измерительные приборы.

На коллекторе устанавливается отключающая, регулирующая арматура.

Схема отопления принимается двухтрубная с попутным либо тупиковым движением теплоносителя. Трубопроводы в конструкции пола прокладываются в изоляции Энергофлекс Супер Протект или аналог толщиной 6 мм или аналог.

Для отопления коммерческих помещений применяются: стальные конвекторы фирмы ТЗПО или аналог с нижним подключением со встроенным термостатическим клапаном с возможностью замены конвектора на радиатор. На отопительных приборах устанавливаются термостатические клапаны на подводе с встроенными воздухоотводчиками. Предусмотрена возможность отключения отопительного прибора и слив воды для проведения ремонтных работ при помощи отключающих и спускных шаровых кранов в составе узлов ввода труб в обслуживаемые помещения.

В тех. помещениях, граничащих с наружными стенами в качестве отопительных приборов приняты гладкотрубные регистры.

Для отопления токоопасных помещений (электрощитовая, помещения СС, машинное помещение лифтов) предусмотрены электрические конвекторы с термостатом и защитой от перегрева. В здании проектом предусматривается возможность подключения электрических воздушно-тепловых завес для арендуемых помещений. Устройство завес предусматривается силами арендаторов/собственников после ввода объекта в эксплуатацию.

Автостоянка

Для отопления автостоянки предусмотрена система, рассчитанная на возмещение теплопотерь через ограждающие конструкции. В качестве отопительных приборов на -1 этаже приняты воздушно-отопительные агрегаты типа АВО, на -2 этаже в качестве отопительных приборов приняты гладкотрубные регистры.

Для въездных ворот ramпы приняты тепловоздушные завесы с водяными воздухонагревателями. Мощность тепловых завес рассчитана на возмещение теплопотерь на нагрев приточного воздуха.

Трубопроводы системы отопления автостоянки, мест общего пользования, трубопроводы теплоснабжения приточных установок и воздушно-тепловых завес и магистральные трубопроводы систем отопления приняты из труб:

- диаметром до 40 мм – по ГОСТ 3262-75*;
- диаметром от 50 мм – по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону дренажной арматуры или без него при соблюдении требований нормативной документации.

Системы теплоснабжения

Проектом предусмотрена система теплоснабжения приточных установок и воздушно-тепловых завес.

Автостоянка

На въездах в автостоянку предусматривается устройство водяных воздушно-тепловых завес. В качестве теплоносителя принята вода от системы теплоснабжения вентиляционных установок автостоянки. В проекте предусмотрено автоматическое включение завес на въезде в автостоянку при открытии ворот и при снижении температуры воздуха в зоне ворот ниже заданной, а также отключение подачи теплоносителя при выключении вентилятора завесы.

Вся трубопроводная арматура и разъёмные соединения, размещённые в автостоянке предусмотрены за пределами контуров машиномест.

Жилая часть

Во входных зонах в жилую часть за первой дверью тамбура предусматривается установка воздушных завес.

Нежилая часть

Проектом предусматривается возможность подключения электрических воздушно-тепловых завес для арендуемых помещений. Электрическая мощность для завес входит в общую отведенную мощность для каждого БКФН. Устройство завес предусматривается силами арендаторов/собственников после ввода объекта в эксплуатацию.

У приточных установок осуществляется индивидуальное количественное регулирование теплоносителя клапанами с электроприводами, обеспечивающими заданную температуру приточного воздуха после калорифера. Системы оснащены необходимым количеством запорной и регулирующей арматуры и имеют циркуляционный насос.

Каждая приточная установка имеет защиту от замораживания. Для этой цели устанавливаются циркуляционные насосы, рассчитанные на максимальную нагрузку по расходу теплоносителя и способные преодолеть при этом расходе гидравлические сопротивления всей запорно-регулирующей арматуры и калорифера. На узлах обвязки предусмотрена отключающая и регулирующая арматура.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону дренажной арматуры или без него при соблюдении требований нормативной документации. Во всех нижних точках систем предусматривается установка спускных кранов для возможности опорожнения системы. Во всех высших точках систем необходима установка воздухоотборников для возможности спуска воздуха.

Системы общеобменной вентиляции

Жилая часть здания

В жилой части проектом предусматривается комбинированная система приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха осуществляется через регулируемые оконные клапаны и открывающиеся фрамуги.

В 11-этажной секции 1 корпуса 2 предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вентиляция из жилых помещений осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов с выпуском воздуха в сборный вытяжной канал, и далее через кровлю на улицу.

Скорость движения воздуха в спутниках естественной вентиляции принята не более 1,0 м/с. Скорость движения воздуха в сборных шахтах принята не более 1,2 м/с.

Для 11-этажной секции 2 корпуса 2, расположенной близости 30-ти этажной секции, предусмотрена механическая система вентиляции.

Для корпуса 1 и секции 3 и 4 корпуса 2 предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вытяжные каналы выполняются из оцинкованной стали. Каналы-спутники подключаются к сборному каналу через один этаж, выполняя функцию воздушного затвора, длина спутника не менее 2м. В качестве вытяжных устройств приняты регулируемые вытяжные решетки. Для балансировки механических систем предусмотрена установка дроссель-клапанов или клапанов постоянного расхода воздуха на каждом спутнике. В случае прилегания помещения санузла или ванной к помещению кухни, для обоих помещений выполнена общая вентиляционная шахта.

Скорость движения воздуха в спутниках принята не более 1,5 м/с. Скорость движения воздуха в сборных шахтах принята не более 3,5 м/с. Скорость движения воздуха в сборных воздуховодах на кровле принята не более 5,0 м/с.

Воздуховоды приняты класса "В" из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам устанавливаются шумоглушители до и после вентиляторов.

Помещение НХП в подземном этаже

В помещениях НХП проектом предусматривается комбинированная система приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Предусмотрен естественный приток воздуха через нормально-открытый противопожарный клапан, установленный в нижней или верхней зоне помещения. Вытяжная вентиляция осуществляется путем установки отдельных для каждого блока НХП канальных вентиляторов, которые монтируются на -1 этаже и -2 этаже. На выходе устанавливается шумоглушитель. Сборный вытяжной воздуховод прокладывается по коридору НХП с выбросом в объем автостоянки.

На воздуховодах при пересечении строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены нормально открытые клапаны с электромеханическим приводом, в местах транзитной прокладки - огнезащитное покрытие.

Вентиляция ИТП

Предусмотрена с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха в холодный период года. Температура внутреннего воздуха в холодный и переходный периоды года поддерживается на уровне +28°C. Объем рециркуляции для поддержания заданной температуры обеспечивается системой автоматики в зависимости от температуры воздуха

в помещении. В теплый период система вентиляции работает в режиме прямотока. Воздухообмен ИТП определен из расчета ассимиляции избытков тепла. Воздухозабор осуществляется на фасаде 1 этажа на уровне не ниже 2 м от уровня земли с установкой приточной решетки. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Выброс воздуха выполнен в автостоянку, каналным вентилятором, расположенным в помещении ИТП.

Приточная и вытяжная установки оборудованы воздушными клапанами с потенциальным управлением.

Вентиляция насосной

Вентиляция помещения насосной предусмотрена с механической системой приточно-вытяжной общеобменной вентиляции.

Так как данное помещение насосной предусмотрено и для расположения в ней оборудования для АУПТ, принята работа системы вентиляции в двух режимах. Режим проветривания обусловлен трехкратным воздухообменом посредством механической вытяжной вентиляции и естественного притока воздуха через нормально-открытый противопожарный клапан, установленный в нижней зоне помещения, с воздухозабором из помещения автостоянки. Подача воздуха осуществляется без подогрева.

При срабатывании пожарной тревоги и включении насосов АПТ режим проветривания отключается, включается второй режим, рассчитанный на ассимиляцию теплоизбытков от электродвигателей. Температура внутреннего воздуха в холодный и переходный периоды года поддерживается на уровне +12°C. При режиме работы на ассимиляцию теплоизбытков электрооборудования температура в насосной АПТ принята +35°C.

Лестничная клетка типа Н2

Предусмотрена механическая вытяжная система вентиляции для лестничных клеток типа Н2 в секциях 30 этажей. Оборудование системы вентиляции устанавливается на кровле. При входе в лестничную клетку устанавливается огнезадерживающий клапан, нормально открытый с электромеханическим приводом с нормируемым пределом огнестойкости.

Технические помещения

В технических помещениях электрощитовых и СС, расположенные в подземном этаже предусмотрена естественная вентиляция.

В противопожарных стенах, отделяющих данные помещения от общего пространства подземного этажа установлены нормально открытые клапаны с электромагнитными приводами: приточный в нижней части помещения, вытяжной в верхней части. При пожаре данные клапаны закрываются.

Вентиляция МОП

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция из помещений колясочных и санузлов на 1 этаже. На выходе из помещения устанавливаются огнезадерживающие клапаны, нормально открытые с электромеханическим приводом. Оборудование монтируется непосредственно в помещениях.

Для нормализации работы лифтов, в секциях высотой более 75м, предусмотрена приточная система вентиляции во входных вестибюлях. Приток в помещение осуществляется при помощи приточной установки, расположенной в обслуживаемом помещении. Поддержание положительной температуры обеспечивается при помощи водяного калорифера. Тепловая мощность калорифера рассчитана на поддержание температуры внутреннего воздуха в холодный и переходный периоды года на уровне не ниже +16°C. Воздухозабор наружного воздуха осуществляется через приточные решетки, установленные не ниже 2м от уровня земли.

Нежилые помещения (БКФН)

В помещениях БКФН предусматривается возможность устройства арендаторами систем приточной и вытяжной механической вентиляции. Для этого предусматривается установка приточных решеток на фасаде здания и отдельные вытяжные каналы: 1 на основное помещение и 1 на санузел и ПУИ. Вытяжной сборный воздуховод прокладывается под потолком первого этажа с последующим проходом транзитом через все здание на кровлю в шахте в строительном исполнении. В пределах первого этажа шахты и воздуховоды покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости не менее EI30. Огнезадерживающие клапаны устанавливаются на воздуховодах на границе обслуживаемых помещений, далее воздуховод прокладывается в огнезащите.

Вентиляционное оборудование закупается и монтируется собственником.

При расчёте тепловой нагрузки воздухообмен для помещений БКФН по СП 60 принят в размере 40 м³/ч наружного воздуха на одного посетителя.

Размещение приточных и вытяжных установок, сплит-систем, а также разводка воздуховодов внутри арендных зон выполняется арендаторами по отдельным проектам.

Автостоянка

В автостоянке предусмотрена отдельная для каждой пожарной зоны приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление вредных веществ, выделяющихся от автомобилей.

Вытяжная система обеспечивает одинаковое количество удаляемого воздуха из верхней и нижней зон автостоянки. Опуски воздуховодов с решётками в нижнюю зону пространства паркинга принято разместить в створе пилонов продольно с парковочными местами, исключая заужение парковочных мест. Предусмотрен холодный резерв вентиляционных вытяжных установок (электродвигатели на складке). Приточные и вытяжные венткамеры, расположены в объёме автостоянки на минус первом и на минус втором этаже.

Забор наружного воздуха осуществляется через приточные решетки, установленные не ниже 2м от уровня земли. Воздух подается вдоль проездов в верхнюю зону. Количество приточного воздуха общеобменной вентиляции принято на 20% менее объема удаляемого воздуха согласно СП60.13330.2020 п.7.3.19. В качестве воздухораспределителей

приточной общеобменной вентиляции приняты решётки типа АМН или аналог. Приточные установки оборудованы воздухоприемным утепленным клапаном, фильтром, водяным калорифером, вентилятором, на выходе предусмотрена установка пластинчатого шумоглушителя. Венткамеры общеобменной вентиляции расположены в объёме автостоянки на минус первом и на минус втором этажах.

Воздуховоды из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80: транзитные класса герметичности В, остальные класса А. Прокладываются за пределами обслуживаемого пожарного отсека в вентиляционных шахтах с ограждающими конструкциями из негорючих материалов с пределами огнестойкости не менее EI 150 согласно СП 7.13130.2013 п.6.20.

Согласно СП 113.13330.2016 п. 6.3.6, в помещениях автостоянки предусматривается установка приборов контроля уровня угарного газа (СО). В помещении с круглосуточным дежурством персонала устанавливаются сигнальные приборы по контролю СО.

Кондиционирование воздуха

Арендруемые помещения

Для обеспечения комфортных параметров микроклимата в помещениях 1-го этажа проектом предусмотрена возможность установки индивидуальных систем кондиционирования.

Для размещения наружных блоков кондиционеров в архитектурной части проекта предусмотрены специальные места: ниши над входными тамбурами с наружной решеткой. Системы кондиционирования закупаются и монтируются силами владельцев помещений.

Жилая часть

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях проектом предусмотрена возможность кондиционирования воздуха помещений сплит-системами, которые закупаются и монтируются силами собственников.

Электрическая мощность зарезервирована в общей электрической нагрузке на квартиру.

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. Каждый пожарный отсек оборудован самостоятельными системами противодымной защиты.

Удаление дыма при пожаре из межквартирных коридоров жилых этажей и вестибюлей первых этажей осуществляется системами:

1 корпус – ДВ1.1.1;

2 корпус – ДВ2.1.1, ДВ2.2.1; ДВ2.3.1; ДВ2.4.1.

Дымоприемные устройства размещаются на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Кол-во дымоприемных устройств в коридорах определяется конфигурацией и длиной коридора.

Длина коридора, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, составляет:

- не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора;

- не более 30 м при угловой конфигурации коридора.

Подача воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров жилых этажей и вестибюлей первых этажей осуществляется общими системами в соответствии с СТУ:

В корпусе 1 предусмотрено два коридора на жилых этажах, компенсация дымоудаления из которых осуществляется системами ДП1.1.1, ДП 1.1.9.

2 корпус – ДП2.1.1, ДП 2.2.1, ДП 2.3.1, ДП2.4.1

Вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха для жилого дома принято расположить на кровле здания. У всех вентиляторов противодымной вентиляции предусмотрена установка утепленных обратных клапанов, отвечающих требованиям п. 7.11 д) СП 7.13130.2013.

Подача воздуха в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» осуществляется системами:

1 корпус – ДП1.1.4;

2 корпус – ДП2.1.5, ДП2.2.5, ДП2.3.4, ДП2.4.4.

Подача воздуха в шахту пассажирского лифта осуществляется системами:

1 корпус – ДП1.1.5, ДП1.1.6;

2 корпус – ДП2.1.4; ДП2.2.4, ДП2.3.5, ДП2.3.6, ДП2.4.5.

На -1 этаже используются системы подпора в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках: - клапан избыточного давления сбрасывает воздух из тамбур-шлюза в нижнюю зону автостоянки. Система рассчитана на поддержание отрицательного дисбаланса в защищаемом помещении в размере не более 30% от общего количества удаляемых продуктов горения и не превышении перепада на закрытых дверях эвакуационных выходах более 150Па.

Подача воздуха в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 осуществляется:

В корпусе 1 предусмотрен подпор с распределённой подачей - ДП1.1.2;

2 корпус, секция 1,2 и 3 – ДП2.1.2, ДП2.2.2, ДП2.3.2.

В корпусе 2 секции 4 предусмотрен подпор с распределённой подачей ДП2.4.2.

Для ограничения распространения продуктов горения в помещения безопасных зон и обеспечения избыточного давления не менее 20Па и не более 150Па предусмотрена подача наружного воздуха в зону маломобильных групп населения (МГН) двумя системами с подогревом и без:

- 1 корпус – ДП1.1.3, ДП1.1.3.1;
- 2 корпус – ДП2.1.3-3.1, ДП2.2.3-3.1, ДП2.3.3-3.1, ДП2.4.3-3.1.

Подача наружного воздуха без подогрева осуществляется посредством осевого вентилятора, расположенного на кровле.

Подогрев воздуха осуществляется при помощи электрического калорифера до температуры приточного воздуха +18°С. Система оборудована блочной установкой наружного исполнения, расположенной на кровле и состоящей из воздушного клапана с приводом, электрокалорифера и канального вентилятора.

Удаление дыма при пожаре из автостоянки осуществляется системой: ДВ1ав..

Выброс удаляемых продуктов горения из автостоянки предусмотрен на фасад 1 этажа жилого дома со скоростью не менее 20 м/с.

Подпор воздуха осуществляется в тамбур-шлюзы системами: ДП1.1ав, ДП2.1.1ав, ДП2.1.2ав, ДВ2.2.1ав, ДП2.2.2ав, ДП2.3.1ав, ДП2.3.2ав, ДП2.4ав.

Воздуховоды и каналы систем противодымной вентиляции предусматриваются из негорючих материалов класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8мм с требуемым пределом огнестойкости в зависимости от места прокладки и назначения воздуховодов.

В системе противодымной защиты подземной части комплекса предусматривается автоматическое открывание клапанов дымоудаления по импульсу от системы пожарной сигнализации с одновременным включением вентиляторов дымоудаления и отложенным включением вентиляторов подпора воздуха.

В системе противодымной защиты жилого дома предусматривается автоматическое открывание клапанов дымоудаления на определенном этаже по импульсу от системы пожарной сигнализации, с последующим включением вентиляторов дымоудаления и отложенным включением вентиляторов подпора воздуха в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений», шахты грузопассажирских лифтов, незадымляемые лестничные клетки, в тамбур-шлюзы, в зону безопасности для МГН. В системах противодымной вентиляции коридоров первого корпуса вентилятор дымоудаления работает на каждую сторону вариативно. Компенсация в коридоры происходит через системы ДП1.1.1 и ДП1.1.9.

Шахты дымоудаления на жилых этажах оборудуются нормально закрытыми клапанами с электромагнитными приводами, в остальных случаях с электромеханическим реверсивным приводом. Клапаны устанавливаются под потолком коридора. Удаление дыма производится на кровлю вентилятором с факельным выбросом.

Воздуховоды для системы дымоудаления приняты: плотные из листовой стали толщиной не менее 0,8мм класса герметичности “В”. Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций применяются негорючие материалы. На вертикальных воздуховодах, проходящих по высоте всего здания и имеющих температуру перемещаемого газа более 100°С, для компенсации линейных тепловых расширений предусмотрены компенсаторы линейного расширения.

Для герметизации фланцевых соединений применяется базальтовый шнур толщиной не менее 8мм.

Воздуховоды приняты плотные из листовой стали толщиной не менее 0,8мм класса герметичности “В”.

Индивидуальный тепловой пункт

ИТП располагается в отдельном помещении на -1-ом этаже в осях Н/2-С/2 / 15/2-19/2. Из ИТП предусмотрено два выхода, один из которых ведет по лестнице, расположенной в ИТП, непосредственно наружу, второй – в коридор. По взрывопожарной и пожарной опасности помещение ИТП соответствует категории «Д».

ИТП предназначен для теплоснабжения следующих систем теплоснабжения:

- отопление 1 и 2 зоны;
- теплоснабжение вентиляции;
- горячее водоснабжение 1 зоны и 2 зоны.

Категория потребителей теплоты по надежности теплоснабжения - вторая.

Для измерения тепловой энергии, расходуемой на теплоснабжение, устанавливаются двухканальные теплосчетчики ВИС.Т фирмы «Тепловизор» либо аналог по согласованию с Заказчиком.

Для измерения расхода теплоносителя на подпитке устанавливается крыльчатый водосчетчик с импульсным выходом (10 л/импульс). Кабели импульсных выходов счетчиков поставляются в металлорукавах с заводской заделкой в корпус прибора.

Для измерения тепловой мощности, расходуемой разными потребителями, на местных трубопроводах устанавливаются теплосчетчики совместно с расходомерами в отдельном помещении.

В ИТП на подающем и обратном трубопроводе тепловой сети предусматривается установка первичных преобразователей ПП-100 $G_{max}=50,00$ м³/ч., $G_{min}=1,2$ м³/ч с комплектом термопреобразователей КТПТР-05 и датчиками давления МТ100. На трубопроводе подпитки устанавливается водомер МТWI-32 производства «ЭВК-Сервис» либо аналог по согласованию с Заказчиком.

На выходе трубопроводов в помещении УУТ предусмотрены двухпоточные узлы технического учета для местных систем горячего водоснабжения и однопоточные узлы учета для систем отопления и вентиляции с установкой расходомеров на подающих трубопроводах.

Предусмотрен отдельный учет для жилой части, арендных помещений и автостоянки.

Для стабилизации перепада давления на вводе в ЦТП на подающем трубопроводе теплосети установлен регулятор давления «после себя» AFD-R/VFG-2R фирмы «Ридан» либо аналог по согласованию с Заказчиком, на обратном трубопроводе теплосети – регулятор перепада давления - AFP-R/VFG-2R фирмы «Ридан» либо аналог по согласованию с Заказчиком.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления – 85-65°C.

Система отопления 1 зоны обслуживает систему отопления полностью корпуса 1 и корпуса 2 с 1 по 22 этаж. Система отопления 2 зоны обслуживает систему отопления корпуса 2 с 23-го по 30-ый этажи.

Присоединение систем отопления к наружным тепловым сетям выполнено по независимым схемам через разборные пластинчатые теплообменники фирмы «Ридан» либо аналог по согласованию с Заказчиком. Для первой зоны системы отопления установлен один теплообменник на 100 % нагрузки, для второй зоны системы отопления - 2 теплообменника (1 рабочий, 1 резервный), рассчитанных на 100% тепловой нагрузки каждый.

Регулирование температуры теплоносителя в системах отопления осуществляется за счет изменения расхода теплоносителя, поступающего к теплообменникам, с помощью регулирующих клапанов VFM-2R с электрическим исполнительным механизмом ARV-1000R фирмы «Ридан» либо аналог по согласованию с Заказчиком с коррекцией по температуре наружного воздуха.

Для циркуляции теплоносителя в системах отопления каждой зоны запроектированы по два циркуляционных насоса фирмы WILLO с выносным частотным регулированием электродвигателей либо аналог по согласованию с Заказчиком. Режим работы насосов: один - рабочий, один - резервный.

Компенсация температурного расширения, подпитка, дегазация и заполнение в системе отопления 1 и 2 зоны предусматривается при помощи автоматических установок поддержания давления с функцией заполнения АУПДЗ производства SPL либо аналог по согласованию с Заказчиком. Заполнение и подпитка систем осуществляется от обратного трубопровода тепловой сети.

Для защиты оборудования от повышения давления на обратных трубопроводах систем устанавливаются предохранительные клапаны.

Система теплоснабжения обслуживает систему теплоснабжения калориферов приточных установок автостоянки и воздушно-тепловых завес. Расчетные параметры температуры теплоносителя в системе в отопительный период составляют: 95-70 °С.

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

Регулирование температуры теплоносителя в системе теплоснабжения 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 с коррекцией по температуре наружного воздуха.

Для циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения запроектированы два циркуляционных насоса WILLO с выносным частотным регулированием либо аналог по согласованию с Заказчиком. Режим работы насосов: 1 - рабочий, 1 - резервный.

Компенсация температурного расширения теплоносителя в системе вентиляции предусматривается при помощи мембранного расширительного бака. Заполнение и подпитка системы теплоснабжения осуществляется от обратного трубопровода тепловой сети в автоматическом режиме через соленоидный клапан.

Для защиты оборудования от повышения давления на обратной магистрали системы устанавливается предохранительный клапан.

Система горячего водоснабжения – двухзонная. Расчетная температура горячей воды в системе составляет: 65 °С.

Присоединение системы ГВС к тепловой сети осуществляется по закрытой двухступенчатой смешанной схеме. ГВС 1-ой зоны присоединена по циркуляционной схеме, 2-ой зоны – по циркуляционно-повысительной схеме. Теплообменники горячего водоснабжения - разборные пластинчатые фирмы «Ридан» либо аналог по согласованию с Заказчиком. Для 1-ой зоны ГВС установлено по одному теплообменнику, рассчитанному на 100% тепловой нагрузки, в каждой ступени, во второй зоне - по два теплообменника (1 рабочий + 1 резервный), рассчитанные на 100% тепловой нагрузки, в каждой ступени.

Регулирование температуры теплоносителя в системах ГВС осуществляется за счет изменения расхода теплоносителя, поступающего к теплообменникам 2-ой ступени, с помощью регулирующих клапанов VFM-2R с электрическими исполнительными механизмами ARV-1000R фирмы «Ридан» либо аналог по согласованию с Заказчиком.

Для циркуляции теплоносителя в системах ГВС запроектированы по два циркуляционных насоса фирмы WILLO либо аналог по согласованию с Заказчиком. Режим работы насосов: один - рабочий, второй – резервный.

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;

- защита систем отопления от опорожнения;
- включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего;
- защита насосов от сухого хода.

В ИТП для трубопроводов сетевого контура и местных систем отопления и вентиляции применяются стальные бесшовные горячедеформированные трубы по ГОСТ 8731-74 термообработанные группа В для Ду50 и более, для остальных трубопроводов – стальные бесшовные холодноедеформированные трубы по ГОСТ 8733-74. Трубопроводы горячего водоснабжения, а также дренажные трубопроводы выполняются из оцинкованных обыкновенных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Все оборудование и трубопроводы изолируются негорючими материалами в соответствии с СП61.13330.2012, СП41-103-2000.

Автоматизация ИТП осуществляется при помощи микропроцессорного контроллера, который обеспечивает:

- контроль перепада давления между прямой и обратной теплосетью посредством датчиков давления, установленных на прямой и обратной теплосети;
- поддержание температуры воды в системе ГВС посредством регулирующего клапана и датчиков температуры, установленных на подающей линии ГВС;
- поддержание установленной температуры воды системы отопления посредством регулирующего клапана и датчика температуры, установленного на подающей сети отопления, с коррекцией по температуре наружного воздуха;
- поддержание установленной температуры системы вентиляции и ВТЗ посредством регулирующего клапана и датчика температуры, установленного на подающей линии системы вентиляции и ВТЗ, с коррекцией по температуре наружного воздуха;
- срабатывание системы подпитки по датчику давления в обратной сети систем отопления и вентиляции;
- контроль параметров температуры и давления;
- приём аварийных сигналов от комплектных устройств автоматики;
- контроль открытия двери в ИТП;
- контроль наличия напряжения на каждом из электрических вводов в ИТП и авария АБР;
- контроль наличия статуса циркуляционных насосов;
- контроль состояния частотных преобразователей, установленных на циркуляционных насосах.

Предусматривается диспетчеризация ИТП.

Внутриплощадочные тепловые сети

Данный проект предусматривает прокладку тепловых сетей для подключения проектируемого многоквартирного жилого дома №4.1

Точка подключения к магистральным сетям в проектируемой тепловой камере ТК5.1. Тепловая камера ТК5.1 предусмотрена в отдельном проекте магистральных ТС.

Прокладка предусмотрена:

- т.1-т.3 (зона парковок и проездов дворовой территории) - подземно в железобетонном непроходном канале размером 1750x1060(н) мм с запесочиванием (Сечение 1-1).

Глубина заложения 2,5-3,0 м до низа прокладки.

Трубопроводы предусмотрены из стальных бесшовных, горячедеформированных труб 2Дн159x5/250 по ГОСТ 8732-78, гр.В, ст.20 ГОСТ 1050-2013 в ППУ- ПЭ изоляции ГОСТ 30732-2020.

Протяженность тепловой сети – 12,20 м.

Для опорожнения теплосети на период ремонта или при аварийных ситуациях проектом предусмотрено:

- т.1 (нижняя точка по трассе) - установка спускников в проектируемой камере ТК5.1 (камера в отдельном проекте магистральной ТС);
- т.3 (верхняя точка по трассе) - установка воздушников в ИТП.

Проектом строительства теплосети предусматривается применение непроходного (сеч.1-1) железобетонного каналов общей протяженностью 12,20 м.

В непроходном канале трубопроводы укладываются на песчаное основание толщиной не менее 300 мм с песчаной обсыпкой не менее 150 мм. Обсыпку следует выполнять из песка с размером фракций не более 5 мм. После засыпки песок утрамбовать (степень уплотнения 0,92-0,98) послойным уплотнением как между трубами, так и стенками канала, далее накрыть плитой перекрытия и выполнить гидроизоляцию. Засыпку траншеи выполнить местным грунтом.

Габариты канала выбраны согласно требованию Приложения Б СП 124.13330.2012.

Горизонтальную и вертикальную гидроизоляцию наружной части непроходного железобетонного канала выполнить горячим битумом БН50/50 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза

Расчет трубопроводов на прочность с учетом всех нагружающих факторов (давление, вес, температурное расширение и т.п.) выполнен на компьютере по программе «СТАРТ» в соответствии с нормативными документами Госгортехнадзора РФ ГОСТ Р 55596-2013.

Компенсация тепловых удлинений теплопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Для тепловых сетей, в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", принята труба Дн159х6 стальная бесшовная, горячедеформированная ГОСТ 8732-78, гр.В, Ст20 ГОСТ 1050-2013.

Сварка труб и контроль сварных соединений должны выполняться в соответствии с СП 74.13330.2011 «Тепловые сети» и Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Сети связи

Автоматическая пожарная сигнализация

Систему автоматической пожарной сигнализации предусматривается построить на базе оборудования компании ТД «Рубеж». Проектируемая система пожарной сигнализации обеспечивает:

- обнаружение очага пожара в защищаемых помещениях на ранней стадии развития;
- прием тревожных сигналов от ручных пожарных извещателей, устанавливаемых на путях эвакуации;
- формирование при пожаре сигналов управления системами противопожарной автоматики;
- получение сигналов мониторинга от систем противопожарной защиты здания;
- отображение поступающей информации на дисплее пульта контроля и управления Рубеж-20П, БИУ и АРМ системы противопожарной защиты.

Вся информация о состоянии системы пожарной сигнализации и автоматики отображается на дисплее центрального прибора контроля и управления Рубеж-20П и БИУ (расположенном в помещении охраны на первом этаже) и выводится в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, размещаемый в сущ. ОДС района по выделенному каналу связи, предоставляемому оператором связи (АРМ в объем проектирования не входит).

В ОДС организован АРМ оператора системы противопожарной защиты проектируемого объекта с установкой рабочей станции с соответствующим программным обеспечением. Управление всеми системами противопожарной защиты осуществляется локально от прибора Рубеж-20П и из ОДС.

Система автоматической пожарной сигнализации включает в себя:

- блок индикации и управления Рубеж-БИУ,
- приборы приемно-контрольные Рубеж-20П;
- релейные блоки РМ-4, на контактах которых формируются команды управления системами противопожарной защиты;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные ИП 212;
- извещатели пожарные ручные ИПР-513;
- устройства дистанционного пуска УДП 513-11-R3;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ИП 212-69/3М;
- другое вспомогательное оборудование.

Для управления вентиляторами системы дымоудаления в структуру АПС включаются шкафы управления пожарные ШУН/В.

Для выдачи релейных сигналов на управление отключением общеобменной вентиляцией и лифтами используются релейные выходы приборов релейных блоков РМ-4.

Центральный прибор контроля и управления, источник питания центральных приборов и блок индикации устанавливаются в помещении охраны на 1-м этаже.

Периферийные приборы, релейные блоки и блоки питания устанавливаются в МОП на первом этаже, в технических помещениях и электрощитовых. При установке периферийных приборов исключен доступ к ним для не обслуживающего персонала.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудуются:

- автостоянка, пом. НХП и тех пом. расположенное в подземном этаже;
- помещения офисов (арендаторов) на 1-м этаже;
- коридоры на каждом этаже;
- лифтовые холлы по ГОСТ Р 53296-2009 п.5.2.7;
- прихожие квартир в жилых секциях с общей площадью квартир на этаже не более 500м²;
- террасы оборудуются ручными извещателями и оповещателями в соответствии с СТУ.

На 1-ом этаже, подземном этаже, внеквартирных коридорах и лифтовых холлах устанавливаются дымовые оптико-электронные пожарные извещатели. В прихожей квартир устанавливаются по 1 дымовому адресному пожарному извещателю. В жилых комнатах квартир и кухнях устанавливаются автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола:

- на путях эвакуации;

- в подземной автостоянке вблизи эвакуационных выходов и шкафов пожарных кранов.

Система АПС при возникновении пожара формирует сигнала управления:

- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- огнезадерживающими клапанами;
- системой противодымной вентиляции;
- противопожарными шторами в автостоянке.

Также при пожаре система АПС выдает сигнал «ПОЖАР» (в виде «сухого» контакта):

- на отключение система общеобменной вентиляции;
- на отзыв лифтов на основной посадочной этаж (1-й этаж);
- на разблокирование дверей эвакуационных выходов жилой части, оборудованных электромагнитными замками.

Монтаж сети АПС предусматривается выполнить кабелями типа FRLS.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

В соответствии с требованиями СТУ в здании (пожарных отсеках) предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- в пожарном отсеке встроенно-пристроенной подземной автостоянки – 4-го типа;
- в жилах секциях высотой более 75 м – 3-го типа;
- в жилых секциях высотой не более 75 м – 2-го типа;
- во встроенных и встроенно-пристроенных нежилых помещениях общественного/ административного назначения – 2-го типа.

Террасы следует оборудовать звуковыми и световыми оповещателями СОУЭ и ручными пожарными извещателями.

Для 2 типа оповещения предусматривается установка звуковых оповещателей и световых оповещателей «Выход» над эвакуационными выходами. Для 3 типа оповещения предусматривается установка звуковых речевых оповещателей и световых оповещателей «Выход» над эвакуационными выходами. Для 4 типа оповещения предусматривается установка звуковых речевых оповещателей, световых оповещателей «Выход» над эвакуационными выходами, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, разделение здания на зоны пожарного оповещения, обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской. Обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской осуществляется от переговорных устройств, установленных вблизи эвакуационных выходов на базе оборудования АСУД-248.

Для организации связи зон пожарной безопасности для МГН в соответствии с требованиями п.6.5.7 СП 59.13330.2020 проектом предусмотрена установка системы двухсторонней связи на базе оборудования Тромбон.

Система оповещения и управления эвакуацией 2-го типа состоит из кабельной сети, звуковых оповещателей и световых оповещателей «Выход», подключенных к контролируемым выходам приборов приемно-контрольных РМ-4К системы пожарной сигнализации. Таким образом, система оповещения и управления эвакуацией функционально объединена с автоматической пожарной сигнализацией (АПС).

Система оповещения и управления эвакуацией автостоянки и жилых секций высотой более 75м состоит из кабельной сети, речевых оповещателей, подключенных к контролируемым выходам прибора управления «Sonar» и световых оповещателей «Выход», подключенных к контролируемым выходам прибора РМ-4К. Сигналы на запуск системы речевого оповещения поступают на прибор управления «Sonar» от АПС.

В дежурном режиме звуковые и речевые оповещатели отключены и выполняется контроль целостности линий их подключения на обрыв и короткое замыкание прибором РМ-4К и прибора управления «Sonar». При нарушении целостности линий оповещения формируется соответствующий сигнал на прибор Рубеж-20П и БИУ, которые обеспечивают информирование дежурного персонала о наличии неисправности.

При возникновении пожара по сигналу «ПОЖАР», сформированному прибором Рубеж-20П на линии интерфейса R3-Link, релейные блоки РМ-4К, включают подключенные к ним оповещатели и отдают команду на запуск прибора управления «Sonar».

Выполняется звуковое и речевое оповещение людей о пожаре.

При срабатывании АПС включается оповещение во всех помещениях, оборудованных оповещателями СОУЭ.

Монтаж сети оповещения предусматривается выполнить кабелями типа FRLS.

Противопожарная автоматика

В здании многоквартирного жилого дома кроме автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматриваются также следующие система противопожарной защита:

- огнезадерживающие клапана (ОЗК) система общеобменной вентиляции;
- система противодымной вентиляции, включающая вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, клапаны дымоудаления (КДУ) и клапаны компенсации (КК) (в секциях и автостоянке);
- противопожарный водопровод;
- автоматическое пожаротушение автостоянки;
- противопожарные шторы в автостоянке.

Для управления и контроля данных систем в составе автоматической пожарной сигнализации предусматриваются следующие устройства противопожарной автоматики:

- для управления и контроля клапанов КДУ, КК и ОЗК используются приборы МДУ-1С;
- для контроля и управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха используются шкафы контрольно-пусковые ШУН/В, подключаемые к системе АПС по R3-Link.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется:

- в автоматическом режиме – от системы пожарной сигнализации;
- дистанционно – от УДП, установленных в помещении дежурной смены и у эвакуационных выходов с этажей.

Включение вытяжной противодымной вентиляции опережает на 20-30 сек запуск приточной противодымной вентиляции.

Насосная станция автоматического пожаротушения автостоянки и противопожарного водопровода поставляются комплектно со шкафами автоматики.

Включение насосов противопожарного водопровода и пожаротушения автостоянки происходит автоматически при снижении давления в системе ХВС и АУТП ниже допустимого.

Сигналы о состоянии насосной станции выводятся в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Автоматика управления насосной установкой противопожарного водопровода предусматривает:

- автоматический пуск и отключение основного пожарного насоса в зависимости от требуемого давления в системе;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении основного пожарного насоса;
- открытие задвижки на обводной линии водомера и закрытие задвижки на ГВС, одновременно с пуском пожарного насоса;
- одновременную подачу сигнала (светового и звукового) о включении пожарного насоса или об аварийном отключении основного пожарного насоса в помещение ОДС.

Автоматика управления и сигнализации насосной установки автоматического пожаротушения соответствует требованиям раздела 7 СП 484.1311500.2020

Монтаж кабельных линий противопожарной автоматики предусматривается выполнить кабелями типа FRLS.

Кабельное телевидение передача данных (ПД), телефонная сеть, сеть радиовещания

Мероприятия по проектированию и строительству внеплощадочной кабельной канализации, внутриквартальной кабельной канализации, магистральных сетей проектируемых зданий, структурированной кабельной сети (СКС), дымовых распределительных сетей телевидения, проводного вещания и оповещения, установке в подготовленных помещениях всех проектируемых зданий оптических приемников, станционных и линейных кроссов, абонентских выносов, осуществляет МРФ ООО «Софтлайн» по техническим условиям (ТУ) №36/2022 от 01.06.2022.

Домофон

В проектируемых зданиях предусматривается двухсторонняя связь «посетитель-житель» и «посетитель-диспетчер», для этого устанавливается система IP видеодомофона «BAS-IP» или аналог, не ухудшающий параметры системы.

Система IP видеодомофона «BAS-IP» позволяет осуществлять:

- вызов абонента и осуществление дуплексной аудио и видео связи (на мобильные устройства через GSM канал);
- дистанционное открывание (с мобильных устройств через GSM канал) входного замка подъезда или открывание замка с помощью оптоэлектронного ключа.

Распределительная сеть домофона прокладывается в лотке совместно с другими сетями связи. Для соединения элементов системы домофона используется кабель марки F/UTP cat5e нГ(A)-HF.

При возникновении аварийной ситуации (пожар, эвакуация) двери подъезда деблокируются от системы АПС путем отключения питания электромагнитного замка.

Видеонаблюдение

Раздел предусматривает оснащение входов в подъезды, входов в дом (за исключением входов в офисы), входов в блоки НХП, въездов-выездов в подземную стоянку, внутривортовую территорию, основных проездов паркинга, лифтовых холлов первого этажа, уличного периметра здания системой IP видеонаблюдения (СВН).

В качестве поста наблюдения используются ОДС района В качестве основного оборудования для обработки и архивирования видеосигналов телекамер СВН применяется IP видеорегистратор, устанавливаемый в 19" стойке.

Все сигналы от видеокамер (ВК) записываются и архивируются на жестких дисках видеорегистратора и отображаются на существующем АРМ в ОДС.

СВН обеспечивает возможность видео регистрации и наблюдения в реальном времени, просмотра видеoinформации, записи, передачи видеoinформации через локальную сеть.

Для видеонаблюдения применяются телекамеры уличного исполнения.

Распределительная сеть видеонаблюдения прокладывается в лотке совместно с другими сетями связи. Шлейфы системы видеонаблюдения выполняются кабелем типа UTP cat5e ZH нГ(A)-HF.

Питание видеокамер выполнено по технологии PoE, для линий длиной более 90м устанавливаются промежуточные удлинители PoE.

Система кабельных каналов

Для прокладки кабелей и проводов связи и сигнализации внутри проектируемого здания предусматривается сооружение канализации скрытой проводки.

На каждом этаже в жилой части каждой секции проектируемого жилого дома в местах стояков устанавливаются этажные шкафы, совмещенные с электрическими, в которых предусмотрена секция для монтажа оконечных устройств связи и сигнализации (решение о применении этажных шкафов, либо УЭРМов будет определено стадией РД).

Прокладка распределительных сетей связи и сигнализации осуществляется в стояках в стальных водогазопроводных трубах диаметром 57мм (вертикальная разводка), и под потолком подземного этажа, в стальном лотке (горизонтальная разводка).

Стояковые шахты, система кабельных каналов, строительные ниши для прокладки сетей связи и сигнализации предусмотрены в строительной части проекта.

Прокладка абонентских сетей из этажных шкафов или УЭРМ до прихожей квартиры выполняется в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к перекрытию за подвесным потолком. При отсутствии подвесного потолка абонентские сети прокладываются скрыто в ПНД трубах в стяжке пола данного этажа. В каждую квартиру проектируется прокладка 3-х труб диаметром 16мм.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД)

Система запроектирована на оборудовании АСУД-248, производства ООО НПО «Текон-Автоматика». Компоненты системы могут быть заменены на аналогичные, не ухудшающие характеристики системы.

Количество и тип компонентов системы АСУД и другого вспомогательного оборудования будет определено в рабочей документации.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации АСУД-248 предназначена для приема и обработки сигналов от инженерного оборудования, формирования сигналов управления инженерным оборудованием зданий (лифтов и др.), контроля за эксплуатацией зданий, обеспечения двухсторонней переговорной связи с диспетчером из различных служебных помещений здания.

Оборудование АСУД-248 устанавливается в шкафах диспетчеризации и обеспечивает передачу информации на АРМ АСУД по выделенному каналу связи, предоставляемому оператором связи. АРМ установлен в сущ. ОДС по адресу: г Москва, п. Сосенское ул. Липовой парк, дом 11 (АРМ в объем проектирования не входит).

Проектируемая система обеспечивает:

- управление освещением;
- контроль наличия входного напряжения на ВРУ;
- диспетчеризацию инженерных систем здания: лифтов, насосных станций водоснабжения, дренажных насосов, приточно-вытяжной вентиляции, автоматики ИТП;
- контроль эксплуатации зданий: затопления, вскрытия дверей электрощитовых, технических помещений, входов в технические помещения, вход в машинные помещения лифтов, выходов на кровлю;
- двухстороннюю переговорную связь с диспетчером: из электрощитовых, теплового пункта, технических помещений, машинных помещений лифтов, лифтовых холлов первого этажа, лифтовых приямков, с крышей и кабинами лифтов.

Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ)

Система АСКУЭ обеспечивает сбор и передачу информации о потреблении:

- электроэнергии (поквартирной учет);
- горячей, холодной воды и тепла (поквартирной учет.);
- общедомовой учет электроэнергии, воды и тепла.

Учет электроэнергии строится на базе прибора УМ-31, подключение счетчиков осуществляется по интерфейсу RS-485. Передача информации в Мосэнергосбыт осуществляется по GSM каналу и резервному Ethernet каналу.

Поквартирный учет воды и тепла строится на оборудовании АСУД-248. На этажах устанавливаются теплосчетчики, к которым подключены счетчики ГВС и ХВС. Теплосчетчики по интерфейсу RS-485 передают информацию на КЦС-ИРМ, которые по двухпроводной линии связи подключаются к контроллеру инженерного оборудования КИО. КИО-4(8) и устанавливается в шкафах АСКУЭ и обеспечивает передачу информации на АРМ АСКУЭ по выделенному каналу связи, предоставляемому оператором связи. АРМ установлен в сущ. ОДС по адресу: г. Москва, п. Сосенское, ул. Липовой парк, дом 11.

Для общедомового учета воды и тепла применяются теплосчетчики с выходным интерфейсом RS-485. Теплосчетчики подключены к КЦС-ИРМ, которой обеспечивает передачу сигналов на АРМ АСКУЭ.

Система контроля концентрации угарного газа в помещении автостоянки

Проектом предусматривается оснащение помещений подземной автостоянки системой контроля концентрации угарного газа (СО).

При отсутствии сигналов «Порог-1» и «Порог-2» приточно-вытяжные системы вентиляции работают с 50% от максимальной мощности.

При поступлении сигнала «Порог-1» приточно-вытяжные системы вентиляции работают на 100% от максимальной мощности.

Сигнал «Порог-2» поступает на устройство сигнальное диспетчерское (УСД-4) на пост с постоянным пребыванием персонала. При этом приточно-вытяжные системы вентиляции продолжают работать на 100% от максимальной мощности.

Также предусматривается сигнализация срабатывания средствами блока управления и передача информации о превышении концентрации СО в соответствующей секции автостоянки в систему диспетчеризации здания и далее в ОДС.

Автоматика систем отопления и вентиляции

Для автоматизации работы оборудования систем вентиляции проектом предусматривается использование комплектных шкафов управления, оснащенных микропроцессорными управляющими контроллерами.

Шкафы управления систем вентиляции подземной части устанавливаются в помещениях венткамер на -1-м этаже, в помещениях насосной и в ИТП, как правило, в непосредственной близости от управляемого технологического оборудования.

Шкафы управления системами вентиляции помещений надземной части здания устанавливаются в обслуживаемых помещениях.

Для вентиляторов кухонь и санузлов 2-х последних этажей жилой части шкафов управления не предусматривается, управление локальное, кнопками по месту.

Для систем вентиляции предусмотрен автоматический и ручной режимы управления. В автоматическом режиме, который является основным, оборудование вентиляции работает под управлением программируемого контроллера, на основе информации, получаемой от периферийных датчиков, и обеспечивает выполнение следующих функций:

- заблокированное открытие воздушной заслонки при включении соответствующего вентилятора и закрытие при его выключении;
- контроль засорения воздушного фильтра установки приточной вентиляции по датчику перепада давления на фильтре;
- контроль работоспособности включенного вентилятора по датчику перепада давления на нем;
- формирование дискретных выходных сигналов «Работа» и «Авария» для передачи в систему диспетчеризации.

Для установок приточной вентиляции с водяным калорифером предусмотрены летний и зимний вариант работы в автоматическом режиме. В зимнем варианте поддерживается заданное значение температуры подаваемого в помещение воздуха посредством управления регулирующим клапаном на трубопроводе подачи теплоносителя в теплообменник водяного калорифера или мощностью нагревателей - для электрического. В летнем варианте работы установки калорифер не используются. Переключение вариантов осуществляется вручную, переключателем на передней панели соответствующего шкафа управления.

При работе по зимнему варианту предусматривается защита теплообменника водяного калорифера установки приточной вентиляции от замерзания посредством выключения вентилятора с закрытием заслонки на приточном воздуховоде при срабатывании термостата на теплообменнике или снижении температуры воды на выходе из теплообменника, снижении воздуха за калорифером ниже заданных значений.

Для систем приточно-вытяжной вентиляции автостоянки предусмотрен автоматический запуск по сигналу от датчиков концентрации угарного газа.

Помещение ИТП оснащено системой приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, состоящей из приточного вентилятора, вытяжного вентилятора и воздушных клапанов с электроприводами заслонок на приточном, вытяжном и рециркуляционном воздуховодах. Управление электроприводами заслонок воздушных клапанов в зимнем режиме осуществляется по сигналам датчика температуры в помещении ИТП. В летнем режиме система вентиляции постоянно работает в режиме прямотока.

Проектом предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации. Отключение систем производится в том корпусе или пожарном отсеке, где сработало пожарная сигнализация.

Автоматизации систем хозяйственно-питьевого водоснабжения

Для обеспечения необходимого расхода и напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается использование комплектных насосных установок, содержащих 3 насоса (2 рабочих и 1 резервный), запорно-регулирующую арматуру, мембранный бак и шкаф управления, с микропроцессорным контроллером, частотным преобразователем, аппаратурой защиты и управления насосами.

Во всасывающем и напорном коллекторе насосной установки предусмотрены датчики давления, подключенные к управляющему контроллеру. Для контроля работоспособности каждый насос оснащен датчиком перепада давления. На основании измеренных значений давления и информации о состоянии насосов контроллер обеспечивает выполнение в автоматическом режиме следующих функций:

- стабилизацию давления воды в напорном коллекторе путем изменения количества и/или производительности работающих насосов;
- защиту насосов от сухого хода - остановку насосов при падении давления во всасывающем коллекторе ниже заданного значения;
- запуск резервного насоса при аварии рабочего - отсутствии перепада давления на нем;
- равномерное использование моторесурса насосов, работающих в режиме 2 рабочих и 1 резервный, путем чередования рабочих и резервного насосов.

Информация о состоянии насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения передается на АРМ в помещении ОДС.

Автоматизации система водоотведения

Для дренажного приемка ИТП управление двумя насосами выполнить при помощи комплектного шкафа управления.

В качестве датчиков уровня принять РОС-301 или РИЗУР-304. В приемке устанавливаются датчики уровня, контролируемые 4 уровня заполнения (нижний, рабочий, повышенный и аварийный). Шкаф управления дренажными насосами ИТП устанавливается в непосредственной близости от него и обеспечивает выполнение следующих функций

- защиту подключенных насосов от перегрузки и сухого хода;
- автоматическое включение и выключение дренажных насосов по сигналам от датчика уровня заполнения приемка;
- включение насосов в ручном режиме переключателями на передней панели шкафа для опробования и наладки.

Для иных приемков с двумя насосами шкафы управления не требуются. Включение насосов происходит от комплектного поплавкового выключателя.

Для приемков с одним насосом шкаф управления также не требуется. Включение насоса происходит от комплектного поплавкового выключателя.

Для контроля состояния насосов и приемков предусматривается передача обобщенного сигнала «Авария» от шкафа управления в систему диспетчеризации в ОДС. Данный сигнал формируется при достижении аварийного уровня заполнения приемка или при неисправности подключенных дренажных насосов. Для остальных приемков без шкафов управления устанавливается датчик аварийного затопления приемка, который передается в систему диспетчеризации в ОДС.

Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта

Проектом предусматривается автоматизация следующего технологического оборудования:

- насосы циркуляционные системы горячего водоснабжения;
- насосы циркуляционные системы отопления;
- насосы заполнения системы отопления;
- дренажные насосы;
- контуры регулирования технологических параметров.

Автоматизация технологического оборудования ИТП выполнена на базе шкафа автоматики (ША-ИТП) производства ООО «Данфос» (или аналога) и силового распределительного щита (ШУ-ИТП), обеспечивающий программное управление технологическими процессами, контроль и регулирование технологических параметров защиту оборудования от аварийных режимов.

Для отображения информации о состоянии автоматики ИТП на передней панели шкафа ША-ИТП предусмотрена ЖК панель.

Система автоматизации включает в себя следующее:

- регулирование температуры воды, подаваемой в систему горячего водоснабжения, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде;
- регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре обратной сетевой воды;
- регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему вентиляции, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре обратной сетевой воды;
- заполнение система отопления и вентиляции, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана заполнения и включение установки АУПД;
- передачу оперативной и статистической информации на ОДС по протоколу Modbus RTU, интерфейс RS-485.

Для насосов предусматривается контроль работы и автоматическое включение резервного насоса при отказе рабочего. Также система организует защиту циркуляционных насосов ИТП от сухого хода по датчику давления в обратном трубопроводе системы.

Система обеспечивает передачу на ОДС следующих сигналов диспетчеризации:

- состояние циркуляционных и дренажных насосов «Работа», «Авария»;
- о режиме работы ШУ-ТМ;
- температура наружного воздуха в прямом трубопроводе отопл. и ГВС;
- авария ПЧ;
- перепад давления на насосах;
- процент времени включения каждого насоса;
- сигнализация о переполнении приемка;
- сигнализация работа дренажного насоса;

- температура и давление в прямом и обратном трубопроводе.

4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

В разделе рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок под размещение многоквартирного жилого дома не входит в границы особо охраняемых природных территорий, планируемых природных экологических, природно-исторических территорий. Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

На стадии строительства проектируемого объекта происходит загрязнение атмосферы, вследствие работы строительных машин, в выхлопных газах которых содержатся вредные вещества, при подготовке территории, перемещении техники по строительной площадке, ведении буровых работ, при сварке и резке металла, окрасочных работах.

Негативное воздействие на атмосферный воздух носит локальный, временный характер.

В процессе эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта.

Проведенный расчет показал, на границе нормируемой территории при строительстве и эксплуатации объекта соблюдаются все гигиенические нормативы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период строительства источником шума на строительной площадке является строительная техника.

Уровни звукового давления (мощности) источников шума и допустимых уровней шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым, общественным зданиям в период строительства не превышают допустимые уровни звукового давления.

Проведенный расчет показал, в период эксплуатации объекта уровни звукового давления не превысят допустимые значения.

На питьевые цели в период производства строительных работ используется привозная вода, соответствующая СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от городских центральных водопроводных сетей. Качество холодной воды отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

На период эксплуатации проектируемого объекта предусмотрено подключение к существующим сетям канализации.

К основному источнику образования отходов на этапе строительства относятся строительные-монтажные работы. Расходы строительных материалов приняты в соответствии со сметой строительства, спецификациями на материалы.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

4.2.2.9. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В составе проектной документации разработан раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

На объект защиты разработаны и согласованы в установленном порядке СТУ.

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

Обеспечение деятельности пожарных подразделений по организации тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ на проектируемом объекте в рамках реализации ст. 80 и 90 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», подтверждено Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, с учетом принимаемых проектных решений и СТУ.

Допускается не предусматривать сквозные проходы через лестничные клетки, расположенные в здании на расстоянии не более 100 м один от другого, при устройстве одного из их мероприятий или их комбинации согласно СТУ.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

- определению необходимого расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 75 м (но не более 100 м), этажностью более 25-ти этажей (но не более 30-ти этажей);

- встроенно-пристроенной подземной автостоянке с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека более 6 000 м² (фактическая площадь не более 10000 м²);

- размещению на этажах встроенно-пристроенной подземной автостоянки помещений (технических, вспомогательных), ее не обслуживающих, а также хозяйственных кладовых для жильцов;

- зданиям (пожарным отсекам) класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 50 м, но не более 75 м, без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

- проектированию зданий с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 без естественного освещения через проемы в наружных стенах на каждом этаже;

- проектированию зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с квартирами без устройства аварийных выходов, расположенных на высоте более 15 м, в жилых секциях с общей площадью квартир на этаже не более 550 м² и одним эвакуационном выходе с этажа секции;

- зданию с глухими участками наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) высотой менее 1,2 м.

Застройка представлена двумя корпусами переменной этажности 11-30 этажей, состоящих из:

- корпус №1 - 1 секция: одна секция 24 этажа;

- корпус №2 - 4 секции: одна секция 30 этажей, одна секция 22 этажа и две секции 11 этажей.

Все корпуса жилые здания секционного типа, с помещениями общественного назначения, встроенными в первые этажи, объединенные общей подземной частью.

В подземной двухэтажной части проектируемого объекта располагаются помещения хранения автомобилей, технические помещения, кладовые.

В разделе произведен анализ пожарно технических характеристик строительных конструкций.

Конструктивная система - каркасно-стенная с безбалочными перекрытиями с локальным устройством балок по этажам здания и капителей над колоннами (подземная автостоянка). Основные несущие конструкции здания - монолитные железобетонные.

В пожарных отсеках жилых корпусов/секций высотой более 75 м (но не более 100 м) предусмотреть размещение объектов пунктов пожаротушения, расположенных на нижнем этаже каждого из указанных пожарных отсеков.

Комплекс разделен противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа на следующие пожарные отсеки:

- пожарный отсек № 1 - встроенно-пристроенная двухэтажная подземная автостоянка, с техническими и вспомогательными помещениями с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 10 000 м²;

- пожарный отсек №2 - односекционный корпус №1 (этажностью не более 24 этажей, высотой более 75 м, но не более 100 м); со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения - с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²;

- пожарный отсек №3 - секции 2.1, 2.2 корпуса №2 (этажностью не более 11 этажей, высотой более 28 м, но не более 50 м); со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения - с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²; II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности;

- пожарный отсек №4 - секция 2.3 корпуса №2 (этажностью не более 30 этажей, высотой более 75 м, но не более 100 м); со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения - с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²;

- пожарный отсек №5 - секция 2.4 корпуса №2 (этажностью не более 22 этажей, высотой более 50 м, но не более 75 м); со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения - с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м².

Объект (кроме пожарного отсека № 3) предусматривается I степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности.

При наличии в жилых секциях окон, ориентированных на встроенно-пристроенную часть здания 1 этажа (кроме террас), уровень кровли встроенно-пристроенной части на расстоянии менее 6 м от места примыкания к жилой

секции может превышать отметки пола 2 этажа жилых помещений основной части здания, при выполнении мероприятий согласно СТУ.

Между смежными этажами в пределах пожарных отсеков наземной жилой части комплекса, в местах примыкания к перекрытиям (за исключением эвакуационных выходов, а также дверей балконов и лоджий) предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажные пояса) с нормируемым пределом огнестойкости в следующих вариантах исполнения (одном или комбинации нескольких) согласно СТУ.

В каждом жилом корпусе/секции предусматривается не менее одного лифта с режимом работы «транспортирование пожарных подразделений».

Этажи пожарного отсека встроенно-пристроенной подземной автостоянки разделяются на пожарные секции с площадью помещения хранения автомобилей не более 4 000 м² каждая одним из способов или их комбинацией согласно СТУ.

Защита кладовых (блоков кладовых) в составе пожарного отсека подземной автостоянки предусматривается от АУП автостоянки с параметрами по п. 6.4 СТУ, при этом удаление продуктов горения из блоков кладовых допускается не предусматривать.

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

Для эвакуации людей с этажей (со 2-го и выше) жилых секций высотой более 28 м, но не более 50 м, с общей площадью квартир на этаже секции не более 550 м² (без учета площади открытых террас), предусматривается по одной незадымляемой лестничной клетке на секцию - типа Н2 с организацией поэтажных выходов на лестничную клетку (кроме 1-го этажа) через противопожарные двери 1-го типа без устройства тамбура (лифтового холла); либо через тамбур-шлюз 1-го типа (или лифтовой холл лифта для пожарных), являющийся пожаробезопасной зоной для МГН, с подпором воздуха при пожаре.

Для эвакуации людей с этажей жилых корпусов/секций высотой более 50 м, но не более 75 м (жилые этажи со 2-го и выше), с общей площадью квартир на этаже секции не более 550 м² (без учета площади открытых террас), предусматривается по одной незадымляемой лестничной клетке в каждой секции - типа Н2 (без устройства лестничных клеток типа Н1), с организацией поэтажных выходов на лестничную клетку (кроме 1-го этажа) через тамбур-шлюз 1-го типа (или лифтовой холл лифта для пожарных), являющийся пожаробезопасной зоной для МГН, с подпором воздуха при пожаре.

Для эвакуации людей с этажей жилых корпусов/секций высотой более 75 м, но не более 100 м (жилые этажи со 2-го и выше), с общей площадью квартир на этаже секции не более 550 м² (без учета площади открытых террас), следует предусматривать по одной незадымляемой лестничной клетке в каждой секции - типа Н2 (без устройства лестничных клеток типа Н1), с организацией поэтажных выходов на лестничную клетку (кроме 1-го этажа) через тамбур-шлюз 1-го типа (или лифтовой холл лифта для пожарных), являющийся пожаробезопасной зоной.

Выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 в вестибюли допускается предусматривать через противопожарные двери 1-го типа, без устройства тамбур-шлюза 1-го типа и без отдельного выхода непосредственно наружу.

В незадымляемых лестничных клетках типа Н2 жилых секций, не обеспеченных естественным освещением через проемы в наружных стенах на каждом этаже, необходимо предусмотреть аварийное освещение, запитанное по 1-й категории надежности электроснабжения.

В жилых корпусах/секциях, в т.ч. высотой более 75 м (при общей площади квартир на этаже не более 550 м² и одном эвакуационном выходе с этажа корпуса/секции) на высоте более 15 м допускается предусматривать квартиры без устройства аварийных выходов, при выполнении мероприятий согласно СТУ.

Для эвакуации людей с этажей пожарного отсека автостоянки предусмотреть эвакуационные выходы через лестничные клетки с обеспечением выходов на них с этажей через тамбур-шлюз 1-го типа (лифтовой холл лифта для пожарных) с подпором воздуха при пожаре, без устройства дренчерных водяных завес. При устройстве лестничных клеток для эвакуации только с верхнего подземного этажа пожарного отсека автостоянки, указанные лестничные клетки допускается предусматривать обычными.

Здание предусмотрено оборудовать адресно-аналоговой автоматической пожарной сигнализацией.

В здании (пожарных отсеках) предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- в пожарном отсеке встроенно-пристроенной подземной автостоянки - 4-го типа;
- в жилых корпусах/секциях высотой не более 75 м - 1-го типа (при наличии в жилых корпусах/секциях квартир без аварийных выходов - 2-го типа);
- в жилых корпусах/секциях высотой более 75 м - 3-го типа;
- во встроенных и встроенно-пристроенных нежилых помещениях общественного/ административного назначения - 2-го типа.

Террасы следует оборудовать звуковыми и световыми оповещателями СОУЭ и ручными пожарными извещателями.

Предусмотрены системы удаления дыма:

- дымоудаление из поэтажных коридоров в том числе, сообщаемых с зоной безопасности.
- дымоудаление из вестибюля, сообщающего с лестничными клетками типа Н2;
- дымоудаление из помещения хранения автомобилей и рампы.

Приточные противопожарные системы для обеспечения подпора предусмотрены:

- подпор воздуха в лифтовые шахты (все лифтовые шахты объекта) с режимом «перевозка пожарных подразделений» и «пожарная опасность»;
- подпор воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- подпор воздуха (с подогревом для системы на закрытую дверь) в лифтовые холлы, являющиеся зонами безопасности.

Предусмотрены системы подачи воздуха для возмещения объемов удаляемого дыма в нижнюю часть помещений, где предусматривается система дымоудаления.

Здание предусмотрено оборудовать внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ):

Каждая точка помещений здания орошается двумя струями - по одной струе из 2 соседних стояков (разных ПК), в том числе техническое пространство с расходом 2,5 л/с на одну струю.

Расход воды на ВПВ определяется в соответствии с п.6.2 СТУ:

- в пожарном отсеке встроенно-пристроенной подземной автостоянки – 2 струи с расходом воды не менее 5 л/с каждая;
- в жилых корпусах/секциях высотой не более 75 м (при числе этажей от 12 и выше) 2 струи с расходом воды не менее 2,5 л/с каждая - по СП 10.13130.2020;
- в жилых корпусах/секциях высотой более 75 м - 4 струи с расходом воды не менее 2,5 л/с каждая;
- во встроенных и встроенно-пристроенных нежилых помещениях общественного назначения - 1 струя с расходом 2,5 л/с.

Пожарный отсек встроенно-пристроенной подземной автостоянки (включая хозяйственные кладовые для жильцов) оборудован системой автоматического пожаротушения с параметрами установки по 2-й группе помещений. Допускается применение установки пожаротушения тонкораспыленной водой с параметрами по 2-й группе помещений в соответствии с технической документацией производителя, при этом интенсивность орошения следует увеличить на 30% (по отношению к параметрам технической документации производителя).

Для пожаротушения внеквартирных коридоров жилых корпусов/секций высотой более 75 м предусмотреть спринклерные оросители.

Здание предусмотрено оборудовать наружным противопожарным водопроводом с расходом не менее 110л/с от трех пожарных гидрантов.

Разработана графическая часть раздела.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

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.

Инженерно-геодезические изыскания: 31.08.2021

Инженерно-геологические изыскания: 13.06.2022

Инженерно-экологические изыскания: 10.06.2022

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 результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

04.03.2021

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом №4.1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом и благоустройством территории по адресу: г. Москва, Южное Бутово, коммунальная зона «Гавриково», уч. 4» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Тараканов Сергей Николаевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-1-6886
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.04.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.04.2024

2) Маслова Валерия Алексеевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-64-2-11611
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.12.2025

3) Мазеин Владислав Михайлович

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-4-11208
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2028

4) Мазеин Владислав Михайлович

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-2-8792
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2027

5) Смирнова Яна Владимировна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12709
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

6) Смирнова Яна Владимировна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-6-11671
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.02.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.02.2029

7) Смирнов Григорий Иванович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-16-11243
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.09.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.09.2025

8) Смирнов Григорий Иванович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-17-13379
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

9) Куликов Алексей Евгеньевич

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-2-6875

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.04.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.04.2024

10) Хмелев Николай Витальевич

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-12-14704

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2027

11) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6534

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

12) Козина Кристина Викторовна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-8971

Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.06.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.06.2027

13) Степашкина Татьяна Александровна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-13-14210

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C765DD00EEAE2C9548636B2A
72F29DFB

Владелец ЧУГУНОВА ЮЛИЯ
МИХАЙЛОВНА

Действителен с 11.08.2022 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3EA5FA60056AE248C4C644C6A
4175D8D2

Владелец Тараканов Сергей Николаевич

Действителен с 12.03.2022 по 12.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 33C2580001CAEB799431C144FC
DA8DCAB

Владелец Маслова Валерия Алексеевна

Действителен с 13.01.2022 по 13.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7146F30064AF18B447BAF03E08
6F7327

Владелец Мазеин Владислав Михайлович

Действителен с 07.12.2022 по 07.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 45837CD00E5AED8AD4585E28F
04F161BC
Владелец Смирнова Яна Владимировна
Действителен с 02.08.2022 по 03.08.2023

Сертификат 4BC4E780010AF86BF48F7639F
EC9DE56F
Владелец Смирнов Григорий Иванович
Действителен с 14.09.2022 по 26.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E0EE6E00E4ADC9994491BF74
A449D688
Владелец Куликов Алексей Евгеньевич
Действителен с 18.11.2021 по 18.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4225CD30002AF24B34226302B
33049A9C
Владелец Хмелев Николай Витальевич
Действителен с 31.08.2022 по 04.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4CF235F00F4AE8BAA4424E038
CE5D6A4D
Владелец Козина Кристина Викторовна
Действителен с 17.08.2022 по 19.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 504CD1F90000000036F95
Владелец Степашкина Татьяна
Александровна
Действителен с 26.10.2022 по 26.10.2023