

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

50-2-1-3-081315-2021

Дата присвоения номера: 22.12.2021 16:32:08

Дата утверждения заключения экспертизы 22.12.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТНЫХ РЕШЕНИЙ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор ООО «Центр экспертных решений»
Булатов Александр Александрович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Московская область,
г.Раменское, Донинское шоссе, микрорайон №10, поз.6

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТНЫХ РЕШЕНИЙ"
ОГРН: 1197746712283
ИНН: 7730255043
КПП: 773001001
Место нахождения и адрес: Москва, НАБЕРЕЖНАЯ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО, ДОМ 23А, ЭТ 11 ПОМ 1 КОМ 1Ж

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЮИТ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"
ОГРН: 1115005000990
ИНН: 5005053622
КПП: 500501001
Место нахождения и адрес: Московская область, ВОСКРЕСЕНСК ГОРОД, УЛИЦА МОСКОВСКАЯ, 41

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 07.04.2021 № б/н, АО «ЮИТ МР»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. от 07.04.2021 № 2021-063К, между ООО «Центр экспертных решений» и АО «ЮИТ МР»

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. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))
2. Проектная документация (29 документ(ов) - 29 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 с нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Московская область, г.Раменское, Донинское шоссе, микрорайон №10, поз.6

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Московская область, . Раменское, Донинское шоссе, микрорайон № 10, поз. 6.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка с кадастровым номером 50:23:0020284:3730	м ²	6042.0
Площадь застройки жилого дома поз.6	м ²	717.3
Площадь твердых покрытий	м ²	3944.0
Площадь асфальтобетонной проезжей части (тип 1)	м ²	2494.0
Площадь асф. отмотски, тротуарного покрытия (тип 2)	м ²	1342.0

Площадь плиточного покрытия (тип 4)	м ²	108.0
Площадь мягкого покрытия (резиновое покрытие площадок тип 3)	м ²	516.0
Площадь озеленения	м ²	864.7
Строительный объем здания	м ³	35999.06
Строительный объем подземной части здания	м ³	1699.78
Строительный объем надземной части здания	м ³	34299.28
Высота здания по СП 1.13130.2020 п.3.1	м	47.02
Общая площадь здания	м ²	10978.06
Общая площадь встроенных нежилых помещений общественного назначения 1-го этажа (офисные помещения)	м ²	505.46
Количество встроенных нежилых помещений общественного назначения 1-го этажа (офисные помещения)	шт.	9
Общая площадь встроенных нежилых помещений общественного назначения подвала (кладовые)	м ²	244.37
Количество встроенных нежилых помещений общественного назначения подвала (кладовые)	шт.	33
Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий)	м ²	7081.95
Общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	м ²	6883.05
Площадь котельной	м ²	58.62
Количество квартир по жилому дому	шт.	165
Количество блок-секций	шт.	1
Этажность здания	эт.	17
Количество этажей	шт.	18
Количество подземных этажей	шт.	1
Количество надземных этажей	шт.	17

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Объект работ расположен на территории города Раменское Московской области в северной его части в микрорайоне № 10, в границах улиц: Семейная, Молодежная и зоны лесополосы, примыкает к Донинскому шоссе. Участок съемки площадью 16.2 га занимает юго-западную часть Микрорайона № 10. Участок представляет собой застраиваемую территорию с наличием уже возведенных строений, подземных и наземных инженерных коммуникаций, травяной и древесно-кустарниковой растительности. Высотные отметки варьируют в пределах 127-129 м. Объект изысканий расположен на водоразделе между рекой Дергаевка и левым притоком реки Дергаевка - ручьем без названия. Опасным техногенным процессом для данной местности является возможное нарушение почвенно-растительного слоя в результате антропогенных процессов, что, с учетом достаточно больших уклонов рельефа, приводит к усиленной эрозии, образованию промоин и оврагов. Максимальная глубина промерзания для песков гравелистых, крупных и средней крупности 1.5 метра.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к Клязьминско-Московской остаточной холмистой низменности. Непосредственно площадка работ приурочена к аллювиальной равнине на коренных грунтах. Абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах от 127,85м до 128,82м (по устьям выработок, точкам

статического зондирования и штампоопытам). Объект расположен в пределах строительной площадки. Исследуемая территория, поросшая кустарниками и деревьями. Условия проходимости - удовлетворительные. Проезд автотранспорта возможен. Скважины № № 1,2,4 расположены на отсыпанной насыпным грунтом территории, мощностью 2,1-2,6м. Скважины №1,2 размещены на расстоянии 4-6 метров от заброшенного котлована (размеры примерно 15 на 20м, глубиной до 2-3 м), на момент изысканий затопленный водой и покрытый льдом.

Гидрографическая сеть района исследований представлена:

- р. Дергаевка, которая протекает на юго-западе, на расстоянии около 494м и на востоке, на расстоянии 716м от участка работ;

- прудом Колхозка, расположенным на юго-востоке, на расстоянии 880м от площадки;

- озером Плотина, расположенным на северо-западе, на расстоянии 724м от участка работ.

В геологическом строении участка до глубины бурения (24,0м) принимают участие:

- верхнечетвертичные аллювиальные отложения (аIII), представленные песками средней крупности, суглинками мягкопластичной консистенции;

- верхнеюрские отложения (J3), представленные глинами тугопластичной и полутвёрдой консистенции. Сверху отложения перекрыты насыпными грунтами (tIV).

По результатам визуального описания, анализа определений свойств грунтов по результатам лабораторных испытаний и статистической обработки частных значений параметров, с учетом возраста и генезиса грунтов, в геологическом разрезе участка выделены следующие слои и инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Слой №1 – Насыпной грунт: супесь пластичная, суглинок тугопластичный, с включением строительного мусора, дресвы и щебня до10% (tIV). Грунт отсыпан сухим способом, без послойной трамбовки, неслежавшийся. Мощность слоя 2,1-2,6м.

ИГЭ № 2 – Песок средней крупности, плотный, неоднородный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка мелкого, с включением дресвы и щебня до 10% (а,III). Мощность слоя 1,1-2,0м.

ИГЭ №3– Суглинок мягкопластичный, тяжёлый, с прослоями песка мелкого, с включением щебня и дресвы до 10%, с примесью органических веществ (аIII). Мощность слоя 0,4-2,2м.

ИГЭ № 4 – Глина тугопластичная, тяжелая, с включением щебня и дресвы до 5% (J3). Грунт среднедеформируемый. Мощность слоя 0,8-1,3м.

ИГЭ №5– Глина полутвёрдая, тяжелая (J3). Грунт среднедеформируемый. Вскрытая мощность слоя 18,5-19,4м.

Подземные воды на участке в период изысканий вскрыты всеми выработками с глубин 1,00-1,30м (абсолютные отметки 126,83-127,61м). Подземные воды: гидрокарбонатные натриево-кальциевые, пресные, умеренно жёсткие (жёсткость карбонатная), сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, весьма пресные, жёсткие и умеренно жёсткие (жёсткость карбонатная).

Согласно СП 28.13330.2017, подземные воды:

- среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода;

- неагрессивны к бетонам всех марок (W4, W6, W8 и W10-W12);

- неагрессивны к бетонам марок W4, W6 и W8 по степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты. В периоды продолжительных дождей и интенсивного снеготаяния, а также в результате нарушения поверхностного стока и утечек из водонесущих коммуникаций, возможен подъем уровня подземных вод вплоть до поверхности земли.

Согласно результатам лабораторных анализов, насыпные грунты и грунты естественного сложения на объекте незасолены (по ГОСТ 25100-2011 и СП 34.13330.2012).

Коррозионная агрессивность по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016:

-насыпных грунтов – высокая;

-грунтов естественного сложения – высокая.

Насыпные грунты и грунты естественного сложения, согласно СП 28.13330.2017:

- неагрессивны к бетонным конструкциям на основе бетонов всех марок (W4, W6, W8, W10-W14 и W16-W20) по степени агрессивности сульфатов в грунтах;

- неагрессивны к железобетонным конструкциям на основе бетонов всех марок (W4, W6, W8 и W10-W14) по степени агрессивности хлоридов в грунтах.

Согласно данным карт ОСР-2015, СП 14.13330.2018 и «Списков населенных пунктов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах с указанием расчетной сейсмической активности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет», на рассматриваемой территории возможно землетрясение силой не более 5 баллов для степеней опасности А и В, землетрясение силой не более 6 баллов для степени опасности С.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 и "Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)" составляет для:

- суглинков, в т.ч. насыпных грунтов и глин – 110см;

- песков мелких (насыпной грунт) – 134см;

- песков средней крупности – 144см.

На основании ГОСТ 25100-2011, п. Б.2.19, таблица Б.27 и п. 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)» по степени морозной пучинистости грунты в зоне сезонного промерзания характеризуются как:

- суглинки мягкопластичные и насыпные грунты – сильнопучинистые (степень пучинистости >7,0%);
- пески средней крупности – непучинистые (степень пучинистости < 1,0%);
- глины тугопластичные – среднепучинистые (степень пучинистости 3,5-7,0%).

Среди геологических и инженерно-геологических процессов согласно СП 116.13330.2012, проявление которых возможно на рассматриваемой территории, необходимо отметить:

По степени подтопляемости территория относится к постоянно подтопленной. Критерий типизации территории по подтоплению: область I (Нкр/Нср ≥ 1), район I-A, участок I-A-1 (согласно СП 11-105-97, часть II (Приложение И)).

Карстоопасность территории. При проведении инженерно-геологических изысканий на площадке, внешних проявлений карстово-суффозионных процессов в виде блюдец или воронок проседания не обнаружены. На площадке проектируемого строительства не вскрыты карстующиеся горные породы (известняки) до глубины бурения 24,0 м.

Морозное пучение грунтов, попадающих в зону сезонного промерзания. Согласно п. 6.8.15 СП 22.13330.2016 не допускается укладка фундаментов на замороженный грунт основания без проведения специальных исследований замерзшего грунта. Для предотвращения деформаций и разрушения фундаментов необходимо проводить проверку устойчивости фундаментов на действие касательных и нормальных сил морозного пучения. При устройстве фундаментов в зимний период для предохранения грунтов от промерзания следует устраивать временные теплоизоляционные покрытия, параметры которых определяются в соответствии с теплотехническим расчетом.

Склоновые процессы

На объекте проектируется откопка котлована с естественными откосами. Откосы котлована сложены песками, суглинками и глинами. В результате откопки котлована будет происходить нарушение целостности почвенно-растительного слоя, что в свою очередь может приводить к развитию эрозионных процессов на откосах котлована. Для предотвращения размыва грунтов в откосах котлована рекомендуется предусмотреть выполнение планировочных работ на близлежащей территории с целью отвода поверхностных вод, образовавшихся в результате интенсивных атмосферных осадков.

Как неблагоприятные факторы для проектируемого строительства необходимо отметить:

- наличие в разрезе толщи насыпных грунтов, неравномерно залегающих в плане и по глубине.

Категория сложности инженерно-геологических условий с обоснованием по Приложению А к СП 47.13330.2012 – II (наличие в разрезе не более 4-х различных по литологии слоев). В соответствии с п. 8.1.11 СП 11-105-97 (часть II), в связи с развитием процесса подтопления, данный участок относится к III категории сложности инженерно-геологических условий.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Климат района умеренно континентальный.

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к Клязьминско-Московской остаточной холмистой низменности. Непосредственно площадка работ приурочена к аллювиальной равнине на коренных грунтах. Абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах от 127,85 м до 128,82 м.

В геологическом строении площадки до глубины бурения (24,0 м) принимают участие: верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aIII), представленные суглинками тугопластичной консистенции и песками средней крупности; верхнеюрские отложения (J3), представленные глинами тугопластичной и полутвердой консистенции. Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (eIV) и насыпными грунтами (tIV).

Подземные воды на участке в период изысканий вскрыты с глубин 1,0-1,3 м.

Водоносный горизонт на участке приурочен к современным техногенным, верхнечетвертичным аллювиальным и верхнеюрским отложениям. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в местные водотоки. Водовмещающие грунты – насыпные грунты (представленные песками и суглинками), суглинки, обводненные по прослоям песка, пески и глины, обводненные по контактам с включениями (конкреции фосфоритов). Воды безнапорные. Водоупором являются верхнеюрские глины полутвердой консистенции.

Подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые, пресные, очень жесткие (жесткость карбонатная).

На территории изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют, ближайший поверхностный водный объект – река Донинка протекает на расстоянии 260 м от площадки работ. Участок изысканий находится за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

В недрах под участком изысканий общераспространенные полезные ископаемые отсутствуют.

Участок изысканий расположен вне особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

На земельном участке предстоящей застройки объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ и выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

Водозаборный узел расположен на расстоянии 490 м относительно участка работ. Первый пояс СЗЗ 30 м, размеры второго и третьего поясов разрабатываются.

На территории участка изысканий отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и сибирезвенные захоронения.

В границах объекта имеются мелиорированные земли. Земельные участки, включенные в Перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных земель в границах участка работ, отсутствуют.

Промышленные объекты, а также санитарно-защитные зоны промышленных объектов в границах участка работ отсутствуют.

Почвенный покров на рассматриваемой территории представлен совокупностью естественных почв, поверхностно-преобразованных естественных почв и антропогенных глубоко преобразованных. Естественные представлены дерново-сильнопodzolistыми почвами. Толщина снятия плодородного слоя составляет 0,2 м.

Растительность на участке планируемой стройки представлена разно-злаковыми ассоциациями рудерального типа, дв том числе полынь, чернобыльник, подорожник, золотарник канадский, также болотные виды: рогоза, камыш. Локально в границах участка – газонные травы. Деревья представлены посадками березы, ясеня, сосны, ели, ольхи. Ценных пород зеленых насаждений на исследуемой территории не обнаружено.

В связи с расположением участка высоко урбанизированной территории города. Как биотоп данная территория пригодна для обитания мышевидных грызунов, землероек и синантропных животных.

Виды растений и животных, занесенных в Красные книги всех уровней, отсутствуют.

Уровень химического загрязнения атмосферного воздуха соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01, ГН 2.1.6.3492-17. Концентрации загрязняющих веществ (по ФГБУ «Центральное УГМС») составляют: диоксид азота – 0,079 мг/м³, оксид углерода – 2,7 мг/м³, взвешенные вещества – 0,263 мг/м³, оксид азота – 0,052 мг/м³, диоксид серы – 0,019 мг/м³.

По результатам замеров (в дневное/ночное время суток) эквивалентный уровень звука в точках измерения составил 45-46 дБА/42-43 дБА, максимальный уровень звука – 51-52 дБА/50-51 дБА, что не превышает допустимый уровень для эквивалентного уровня шума 55 дБА/45 дБА, и не превышает норматив для максимального значения – 70 дБА/60 дБА согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Результаты проведения измерений показали, что электромагнитное излучение не превышает санитарных норм, установленных СанПиН 2.1.2.2645-10 и ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07. Значение напряженности электрического поля в точке измерения составляет <0,5 кВ/м, при нормативном значении – 1000 В/м. Интенсивность потока магнитной индукции поля составляет <0,0625 А/м, что также ниже установленного норматива – 10 мкТл.

Содержание загрязняющих веществ в грунтовой воде составляет: водородный показатель – 7,4±0,10 ед.рН, нефтепродукты – 0,016±0,006 мг/дм³, аммоний – <0,50 мг/дм³, нитраты – 0,16±0,04 мг/дм³, нитриты – <0,20 мг/дм³, хлориды – 31,3±3,1 мг/дм³, сульфаты – 99,5±9,9 мг/дм³. Согласно результатам содержание загрязняющих веществ в пробе грунтовой воды в границах участка работ не превышает предельные значения (СанПиН 2.1.4.1175-02, ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07).

Содержание загрязняющих веществ в пробе поверхностной воды из реки Дергаевка в южной стороне участка работ превышает предельные значения, установленные СанПин 2.1.5.980-00, ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07 по следующим показателям: запах, взвешенные вещества, БПК, ХПК, железо общее, фосфат-йон, нефтепродукты, сульфаты, марганец и не превышает предельные значения по всем остальным показателям.

Содержание загрязняющих веществ в почве составляет: никель - от 7,3±2,2 до 44±13 мг/кг, цинк – от 4,5±1,4 до 48±14 мг/кг, медь – от 6,4±1,9 до 20±6 мг/кг, свинец - от 0,70±0,21 до 2,7±0,8 мг/кг, кадмий – от <0,05 до 0,101±0,030 мг/кг, мышьяк – от 0,87±0,26 до 8,2±2,5 мг/кг, ртуть – от 0,089±0,027 до 0,13±0,04 мг/кг. Согласно полученным результатам, концентрации определяемых загрязнителей в пробах не превышают нормативные значения (ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09).

Почвы площадки строительства по суммарному показателю химического загрязнения (Zс от 0 до 4) относятся к категории «допустимая».

Содержание нефтепродуктов в почве составляет от <5 до 28,8±11,5 мг/кг, что не превышает рекомендованный норматив 1000 мг/кг (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Письмом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 04-25 от 27.12.1993 г). Содержание бенз(а)пирена в почве составляет от <0,001 до <0,004 мг/кг, что не превышает ПДК (0,02 мг/кг) (ГН 2.1.7.2041-06).

Анализ проб почвы показал, что в исследованных образцах индекс БГКП составляет <1 кл/г, индекс энтерококков - <1 кл/г. Патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены во всех пробах.

По показателям микробиологического и паразитологического анализа грунта все почво- грунты относятся к «чистой» категории загрязнения – возможно их использование без ограничений. (СанПиН 2.1.7.1287-03)

В ходе проведения пешеходной гамма-съемки радиационных аномалий не выявлено.

Значения МЭД гамма-излучения на обследованном участке лежат в пределах от 0,06±0,04 до 0,09±0,05 мкЗв/ч (среднее значение 0,07±0,04 мкЗв/ч), что соответствует нормативным требованиям и не превышает допустимый уровень 0,3 мкЗв/ч с учетом погрешности измерения (СП 2.6.1.2612-10(ОСПОРБ-99/2010), МУ 2.6.1.2398-08).

Плотность потока радона (ППР) в точках варьируется от ≤3 до 25 мБк/м²с, среднее значение 13 мБк/м²с, что не превышает контрольный уровень 80 мБк/м²с при выборе участков территорий под строительство зданий и сооружений (СанПиН 2.6.1.2523-09, МУ 2.6.1.2398-08).

Значения величин удельной активности естественных нуклидов поверхностных проб почв соответствуют СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010). Среднее значения удельной активности 226Ra в пробах почв составляет от 14 до 195 Бк/кг, 232Th – от 12 до 32 Бк/кг, 40K - от 262 до 605 Бк/кг.

Значения удельной активности техногенного радионуклида ^{137}Cs составляют от 3 до 17 Бк/кг, что соответствует нормам (<100 Бк/кг) СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010).

Эффективная удельная активность радионуклидов в почвах составляет от 53 до 273 Бк/кг, что не превышает допустимый уровень 370 Бк/кг (СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) для материалов I класса, используемых в строительстве без ограничений.

Строительство на данном участке может проводиться без ограничений по радиационному фактору.

2.4.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Участок изысканий расположен в г.п. Раменское, в 3 км на северо-восток от ж/д платформы 47 километр.

Маршрут обследования проходил по территории водосборной площади реки Дергаевка и в полосах вдоль проектируемой застройки.

Водосборная площадь реки Дергаевка составляет 2.16 км². На севере и западе водораздел реки Дергаевка ограничен мелиоративным каналом, на востоке - ручьем без названия. Дергаевка является правым притоком реки Донинка. На участке перехода река течет по прямолинейному канализированному искусственному руслу. Русло реки на сравнительно чистое, с некоторыми неправильностями в направлении струй, неровностями дна и берегов. Признаков активных эрозионных процессов берегов не выявлено.

В основном участок изысканий (проектируемой застройки) находится на застроенной спланированной территории. Поверхностные воды на этой спланированной территории удаляются посредством кюветов и ливневых коллекторов, без образования значимых временных водотоков на неукрепленных участках почвы. Рельеф участка спокойный, с уклонами до 10%. Поэтому постоянных и временных водотоков (за исключением реки Дергаевка), способных вызвать эрозию почвы и грунта и, тем самым, повлиять на условия строительства и эксплуатации проектируемого строительства, не выявлено.

Максимальный 1% уровень р. Дергаевка в створе строительства составляет 125,29 м БС.

Принимая во внимание, что диапазон высотных отметок на объекте колеблется в пределах 126.6-131.0 м, можно сделать вывод, что участок не будет затопливаться.

Нормативное значение веса снегового покрова для снегового района $S_g = 1,8$ кПа (III район);

Нормативное значение ветрового давления для ветрового района 0,23 кПа (I район);

Нормативное значение гололедной нагрузки для гололедного района 5мм (II район);

Климатический район строительства II В.

Выявлены опасные гидрометеорологические процессы:

Ветер. Скорость более 30 м/с, при порывах более 40 м/с.

Дождь. Слой осадков более 50 мм за 12ч и менее.

Крупный град Диаметр градин 20 мм и более.

Сильная метель. Продолжительность 12 ч. и более при скорости ветра 15 м/с и более.

Сильный туман. Метеорологическая дальность видимости 100 м, продолжительность явления 12 часов и более.

Климат изучаемой территории умеренно континентальный. Он характеризуется теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и большой изменчивостью погодных условий от года к году.

Среднегодовая температура воздуха +5,2°C. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) - минус 7,5°C, наиболее теплого (июль) - 18,9°C. Абсолютный минимум температуры - минус 35,4°C. Абсолютный максимум - 38,5°C.

Максимальная глубина промерзания почвы 85 см.

Преобладающим направлением ветра в теплый и холодный период года являются южное и юго-западное направления. Среднегодовая скорость ветра 2,0 м/с, максимальная 24 м/с.

Годовая норма осадков - 662 мм. Суточный максимум осадков обеспеченностью 1% - 91 мм.

Максимальная толщина снежного покрова 64 см.

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

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГРАЖДАНПРОЕКТ"

ОГРН: 1035004256561

ИНН: 5022013122

КПП: 502201001

Место нахождения и адрес: Московская область, ГОРОД КОЛОМНА, УЛИЦА ДЗЕРЖИНСКОГО, 79

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОСОБЛГАЗ"

ОГРН: 1175024034734

ИНН: 5032292612

КПП: 503201001

Место нахождения и адрес: Московская область, ОДИНЦОВО ГОРОД, ДЕРЕВНЯ РАЗДОРЫ, КИЛОМЕТР 1-Й (РУБЛЕВО-УСПЕНСКОЕ ШОССЕ ТЕР.), ДОМ 1/КОРП/ЭТАЖ Б/9, КАБИНЕТ 901

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку проектной и рабочей документации от 01.04.2021 № б/н, утверждённое генеральным директором АО «ЮИТ МР», согласованное генеральным директором АО «Гражданпроект» Б. В. Беловым

2. Задание на проектирование газопровода в пределах границ земельного участка заказчика с максимальным часовым расходом газа до 72,98 м³/ч от 24.09.2021 № б/н, утверждённое филиалом АО «Мособлгаз» «Юго-Восток», согласованное АО «ЮИТ МР»

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 18.05.2021 № РФ-50-3-71-0-00-2021-13952, Комитет по архитектуре и градостроительству Московской области

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

1. Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 30.04.2020 № 2004566/1/ЦА, выданные АО «Мособлэнерго»

2. Дополнительное соглашение к Договору № 2004566/ЦА от 30.04.2020 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, содержащее информацию об изменении технических условий от 06.07.2021 № б/н, между АО «Мособлэнерго» и АО «ЮИТ МР»

3. Технические условия на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения от 11.08.2021 № 75-ВС/2021, выданные АО «Раменский водоканал»

4. Технические условия на подключение к централизованной системе водоотведения от 11.08.2021 № 64-ВО/2021, выданные АО «Раменский водоканал»

5. Технические условия на подключение к сетям ливневой канализации от 14.01.2019 № 4/2-01, выданные АО «ЮИТ МР»

6. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 25.11.2021 № 18517, выданные АО «Мособлгаз»

7. Технические условия на подключение к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» от 02.07.2021 № 210701-23, выданные Министерством государственного управления, информационных технологий и связи Московской области

8. Технические условия на подключение объекта нового строительства к сетям связи общего пользования (телефонная связь, сети кабельного телевидения (КТВ), сети телематических услуг и услуг передачи данных (Интернет), сети запирающих устройств (домофонов), сети радиовещания и системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» от 10.06.2021 № 7/21, выданные ООО «Раменские телекоммуникационные системы»

9. Технические условия на подключение объекта нового строительства к сетям связи общего пользования (телефонная связь, сети кабельного телевидения (КТВ), сети телематических услуг и услуг передачи данных (Интернет), сети запирающих устройств (домофонов), сети радиовещания и системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» от 10.06.2021 № 5/21, выданные ООО «РАМТЕЛ»

10. Технические условия на подключение объекта нового строительства к сетям связи общего пользования (телефонная связь, сети кабельного телевидения (КТВ), сети телематических услуг и услуг передачи данных (Интернет), сети запирающих устройств (домофонов), сети радиовещания) и системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» от 12.02.2020 № Исх. № П65, выданные АО «АВИЭЛ»

11. Технические условия на проектирование, монтаж и диспетчеризацию лифтового оборудования от 06.06.2021 № б/н, выданные ООО «ЮИТ-Сервис»

12. Технические условия на присоединение (примыкание) к существующему проезду общего пользования от 01.10.2020 № РДР-01, выданные АО «ЮИТ МР»

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

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

Застройщик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЮИТ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"

ОГРН: 1115005000990

ИНН: 5005053622

КПП: 500501001

Место нахождения и адрес: Московская область, ВОСКРЕСЕНСК ГОРОД, УЛИЦА МОСКОВСКАЯ, 41

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 проектной документации «Многokвартирные жилые дома со встроенными помещениями нежилого назначения на первом этаже по адресу: Московская область, г. Раменское, Донинское ш., Микрорайон № 10, поз. 6 и поз. 7»	19.06.2020	Наименование: ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЦЕНТР-ИНВЕСТ" ОГРН: 1055014149750 ИНН: 5050055131 КПП: 505001001 Место нахождения и адрес: Московская область, ГОРОД ЩЁЛКОВО, УЛИЦА СВЕРДЛОВА, ДОМ 16/КОРПУС Б, ПОМЕЩЕНИЕ 3
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Многokвартирный жилой дом со встроенными помещениями нежилого назначения на первом этаже и газовой крышной котельной по адресу: Российская Федерация, Московская область, г. Раменское, Донинское ш. микрорайон №10, поз. 6»	26.02.2020	Наименование: ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЦЕНТР-ИНВЕСТ" ОГРН: 1055014149750 ИНН: 5050055131 КПП: 505001001 Место нахождения и адрес: Московская область, ГОРОД ЩЁЛКОВО, УЛИЦА СВЕРДЛОВА, ДОМ 16/КОРПУС Б, ПОМЕЩЕНИЕ 3
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации «Многokвартирные жилые дома со встроенными помещениями нежилого назначения на первом этаже по адресу: Московская область, г. Раменское, Донинское ш., Микрорайон №10, поз.6 и поз.7»	04.02.2020	Наименование: ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЦЕНТР-ИНВЕСТ" ОГРН: 1055014149750 ИНН: 5050055131 КПП: 505001001 Место нахождения и адрес: Московская область, ГОРОД ЩЁЛКОВО, УЛИЦА СВЕРДЛОВА, ДОМ 16/КОРПУС Б, ПОМЕЩЕНИЕ 3
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Многokвартирный жилой дом со встроенными помещениями нежилого назначения на первом этаже и газовой крышной котельной по адресу: Российская Федерация, Московская область, г. Раменское, Донинское шоссе, микрорайон №10, поз. 6»	01.03.2020	Наименование: ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЦЕНТР-ИНВЕСТ" ОГРН: 1055014149750 ИНН: 5050055131 КПП: 505001001 Место нахождения и адрес: Московская область, ГОРОД ЩЁЛКОВО, УЛИЦА СВЕРДЛОВА, ДОМ 16/КОРПУС Б, ПОМЕЩЕНИЕ 3

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

Местоположение: Московская область, Раменский район

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

Застройщик:**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЮИТ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН"**ОГРН:** 1115005000990**ИНН:** 5005053622**КПП:** 500501001**Место нахождения и адрес:** Московская область, ВОСКРЕСЕНСК ГОРОД, УЛИЦА МОСКОВСКАЯ, 41**3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий (приложение № 4 к договору № 241 от 26.12.2019 г.) от 26.12.2019 № б/н, утвержденное АО «ЮИТ МР»

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (приложение № 4 к договору № 244 от 26.12.2019 г.) от 30.12.2019 № 1052.19-Б, утвержденное АО «ЮИТ МР»

3. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий (приложение № 4 к договору № 247 от 30.12.2019 г.) от 30.12.2019 № б/н, утвержденное АО «ЮИТ МР»

4. Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий (приложение № 4 к договору № 242 от 26.12.2019 г.) от 26.12.2019 № б/н, утвержденное АО «ЮИТ МР»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 20.01.2020 № б/н, согласованная АО «ЮИТ МР»

2. Программа инженерно-геологических изысканий от 14.01.2020 № б/н, согласованная АО «ЮИТ МР»

3. Программа инженерно-экологических изысканий от 30.12.2019 № б/н, согласованная АО «ЮИТ МР»

4. Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий от 20.01.2020 № б/н, согласованная АО «ЮИТ МР»

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	_Геодезия_жд6Р_жд7Р.pdf	pdf	25e3205d	4128-ИГДИ от 19.06.2020 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями нежилого назначения на первом этаже по адресу: Московская область, г. Раменское, Донинское ш., Микрорайон № 10, поз. 6 и поз. 7»
	_Геодезия_жд6Р_жд7Р.pdf.sig	sig	60f754e1	
Инженерно-геологические изыскания				
1	_Геология_жд6Р.pdf	pdf	b094d198	4144-ИГИ от 26.02.2020 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями нежилого назначения на первом этаже и газовой крышной котельной по адресу: Российская Федерация, Московская область, г. Раменское, Донинское ш. микрорайон №10, поз. 6»
	_Геология_жд6Р.pdf.sig	sig	19e0d302	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	_Гидрометеорология_жд6Р_жд7Р.pdf	pdf	62a85a3f	4122-ИГМИ от 04.02.2020 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями нежилого назначения на первом этаже по адресу: Московская
	_Гидрометеорология_жд6Р_жд7Р.pdf.sig	sig	c9b30706	

				область, г. Раменское, Донинское ш., Микрорайон №10, поз.6 и поз.7»
Инженерно-экологические изыскания				
1	_Экология_ждбР.pdf	pdf	b3e448ff	4150-ИЭИ от 01.03.2020
	_Экология_ждбР.pdf.sig	sig	056df3e1	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями нежилого назначения на первом этаже и газовой крышной котельной по адресу: Российская Федерация, Московская область, г. Раменское, Донинское шоссе, микрорайон №10, поз. 6»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Материалы изысканий предыдущих лет, технический отчет, выполненный ЗАО «Центр-Инвест» в 2017 г. (инв. № 2804) и в апреле месяце 2019 г. (инв. № 3569), предоставлен Заказчиком. Материалы "Росреестра" и "Госгеофонда" не использовались.

Пункты плано-высотного обоснования определены с помощью спутниковых определений методом «быстрая статика» с использованием GPS/ГЛОНАСС-приемников спутниковых геодезических двухчастотных Махог GGD, аппаратуры геодезической спутниковой EFT M4 GNSS. В качестве основы для создания геодезической сети на участке изысканий использовалась сеть СТП МОБТИ. Камеральные и вычислительные работы производились специалистами ГБУ МО МОБТИ. Пункты закреплены временными знаками.

Плано-высотное съемочное обоснование развивалось путем прокладки теодолитных ходов и высотных ходов тригонометрического нивелирования, с точностью технического нивелирования, между исходными пунктами, с координатной и высотной привязкой к ним. В качестве знаков долговременного закрепления можно использовать знаки геодезического обоснования, представляющие собой обечайку люка (угол ушка обечайки) смотровых колодцев канализации и ливневой канализации. Составлены абрисы на пункты долговременного закрепления, а также акт передачи пунктов на наблюдение за сохранностью.

Топографическая съемка выполнена тахеометрическим методом с пунктов плано-высотного съемочного обоснования при помощи электронных тахеометров Leica FlexLine TS02 и Sokkia SET530R, при использовании металлических вех с отражателями. Кроме того плановая и высотная привязка точек рельефа выполнялась при помощи комплекта GPS –ГЛОНАСС приемника и контроллера, работающих в режиме RTK.

Плановая и высотная съемка выходов подземных коммуникаций на поверхность выполнена со съемочных точек электронным тахеометром тахеометрическим методом. Местоположение коммуникаций, не имеющих выходов на поверхность, определялось с помощью трубок кабелепоискового комплекта "SR-20". Характеристики подземных прокладок получены в службах эксплуатации при согласованиях полноты и правильности нанесения инженерных коммуникаций.

Вычисления и графические построения чертежей выполнены на ПЭВМ в программах "CREDO", "AutoCAD".

Приборы, используемые в работе, прошли метрологический контроль, что подтверждено свидетельствами о поверке.

Площадь съемки составила 16.2га.

Система координат – МСК-50.

Система высот – Балтийская.

Работы выполнены в январе 2020г. при высоте снежного покрова менее 20см.

Произведен контроль топографической съемки, о чем составлен акт полевой приемки, подписанный исполнителями работ.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Сбору и обработке подлежали материалы организации ЗАО «Центр-Инвест» по выполненным ранее инженерно-геологическим изысканиям; геологические и гидрогеологические карты М 1:200 000.

Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой ПБУ-2 ударно-канатным способом, диаметром 127мм.

Всего на объекте было пробурено 4 скважины, глубиной 24,0м каждая.

Количество и глубина скважин приняты согласно п.п.6.3.6, 6.3.8, СП 47.13330.2012.

Общий объем бурения составил 96 п.м.

Бурение скважин сопровождалось отбором проб грунта ненарушенной и нарушенной структуры с целью определения показателей физико-механических свойств грунтов и их коррозионного влияния на металл и бетон.

В процессе проходки скважин проводились замеры уровня грунтовых вод (глубины появления и установления уровня) и отбирались пробы воды на химический анализ и агрессивность.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2014.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды производились согласно ГОСТ 31861-2012.

По окончании бурения скважины, отбора в ней проб грунта и воды, пройденная выработка тампонировалась исходным материалом.

Полевые опытные работы состояли из испытаний грунтов методом статического зондирования и испытаний по определению деформируемости грунтов вертикальными статическими нагрузками (штампами). Статическое зондирование проводилось для уточнения инженерно-геологического разреза и физико-механических свойств грунтов в 4-х точках, которое осуществлялось универсальной буровой установкой ПБУ-2, комплектом измерительной аппаратуры ПИКА-17, стандартным зондом 2-го типа. Точки статического зондирования располагались вблизи всех скважин (№ 1-4) на расстоянии, не превышающем 1,5-2,0м от места проходки буровых скважин, что обеспечило достаточно надежную корреляцию результатов буровых работ и статического зондирования. Штампные испытания проводились с целью уточнения деформационных свойств глинистых грунтов (ИГЭ № 2) в 3-х точках, винтовым штампом ШВ 60, площадью 600см².

Полевые опытные работы методом статического зондирования были выполнены согласно ГОСТ 19912-2012. Штамппоопыты были выполнены согласно ГОСТ 20276-2012.

Лабораторные исследования грунтов и воды выполнены в стационарной инженерногеологической лаборатории ЗАО «Центр-Инвест» (свидетельства об аккредитации ИЛ/ЛРИ-01367, ИЛ/АЛ-00067).

Лабораторные исследования свойств грунтов и обработка результатов анализов осуществлялись согласно ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 25584-2016, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 29269-91, ГОСТ Р 53764-2009, ГОСТ 12536-79, ГОСТ 22733-2002, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 28622-2012, ГОСТ 23740-79, ГОСТ 12071-2000, ГОСТ 30416-2012.

Лабораторные химические анализы воды и водных вытяжек из грунтов проводились в соответствии с ПНД Ф 14.1:2:2:4.123-97, ГОСТ Р 31859-2012, ГОСТ Р 52963-2012, ПНД Ф 14.1:2.101-97, ПНД Ф 14.1:2:4.154-99, ГОСТ Р 3195-2012, ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (изд. 2012г.), ПНД Ф 14.1:2:4.26-95 (изд. 2014г.), ПНД Ф 14.1:2:4.157-99 (изд. 2013г.), ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 (изд. 2013г.), ПНД Ф 14.1:2:4.202-03 (изд. 2011г.), ПНД Ф 14.162:4.69-96 (изд. 2008г.), ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (изд. 2010г.), ГОСТ 18164-72, ГОСТ 26423-85, ПНД Ф 16.1:2.2:3.39-03 (изд. 2012г.), ПНД Ф 14.1:2:4.29-95 (изд. 2010г.), ПНД Ф 14.1:2:4.221-06 (изд. 2008г.), ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2:4.186-02 (изд. 2010г.), ГОСТ Р 53123-2008, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83, ПНД Ф 16.1:2.21-98 (изд. 2012г.), ПНД Ф 16.1:2.2:3:2.269-10, ПНД Ф 16.1:2:2:2:3.74-2012, ПНД Ф 16.1:2:2:2:3.47-06, ПНД Ф 16.1:2:2:2:3.46-06.

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий проводилась с помощью программы EngGeo (сертификат соответствия № RA.RU.AB86.H01074) и заключалась в построении графических приложений, статистической обработке физико-механических характеристик грунтов и составлении пояснительной записки.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

В составе изысканий был выполнен комплекс работ, заключающийся в проведении полевых и лабораторных исследований, а также в камеральной обработке материалов.

Полевые работы, лабораторные исследования, а также камеральная обработка результатов изысканий были проведены в 2020 г.

В состав работ входили: почвенное обследование, выявление антропогенной трансформации природно-территориальных комплексов; радиологическое обследование земельного участка; опробование компонентов окружающей среды по химическим показателям; оценка физических факторов; камеральная обработка результатов; составление технического отчета.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» отобранные образцы почвы проверялись на наличие химического и микробиологического загрязнения. Отбор, упаковка и транспортировка проб выполнена в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84. Лабораторные химико-аналитические и микробиологические исследования проб проведены на аттестованных средствах измерения с учетом нормативно-методических требований. Проведено опробование проб поверхностных и подземных вод.

Определение соответствия участка изысканий требованиям государственным нормативам по показателям радиационной безопасности выполнялось в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Для определения наличия/отсутствия гамма-аномалий была проведена поисковая гамма-съемка, измерена мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в контрольных точках, Поисковая гамма-съемка проводилась поверенным дозиметром-радиометром по всей доступной для прохождения территории. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) в контрольных точках определяется равномерно по всему изыскиваемому участку, а также в местах с максимальными показаниями поискового радиометра.

Также обирались образцы почв и грунтов для последующего определения активностей естественных и техногенных радионуклидов. Измерена плотность потока радона на участке строительства.

Проведены замеры физических факторов (шума, ЭМИ) воздействия на участке работ.

В состав проведенных лабораторно-инструментальных исследований входили:

Определение содержания тяжелых металлов и мышьяка в почвах и грунтах - 4 пробы;

Определение содержания 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов в почве - 4 пробы;

Определение удельной активности естественных радионуклидов и ¹³⁷Cs в почвах и грунтах – 4 пробы;

Микробиологические и паразитологические исследования почв и грунтов – 1 проба;
Определение содержания загрязняющих веществ в поверхностных водах - 1 проба;
Определение содержания загрязняющих веществ в подземных водах - 1 проба;
Измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) γ -излучения на участке – 7 точек;
Измерение плотности потока радона – 10 точек;
Измерение физических факторов (шум/ЭМИ) – 1/2 точки.

При производстве полевых и лабораторных исследований использованы средства измерений, прошедшие госповерку.

В составе отчета представлены материалы:

- протокол радиационного обследования территории застройки (оценка МЭД) ООО «Лаб24» № 954 от 28.02.2020.
- протокол радиационного обследования территории застройки (оценка ППР) ООО «Лаб24» № 722 от 18.02.2020.
- протокол радиационного контроля ЗАО «Центр-Инвест» № 5.2 от 10.12.2020.
- протокол испытаний ООО «Лаб24» №№ 1217, 1218, 1219 от 04.03.2020.
- протокол испытаний ООО «Лаб24» №№ 756 от 19.02.2020.
- протокол лабораторных испытаний ЗАО «Центр-Инвест» № 397 от 03.03.2020.
- протокол лабораторных испытаний ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства» № ПЧ-00914 от 12.02.2020.
- протокол измерений электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) ООО «Лаб24» № 721 от 18.02.2020.
- протокол измерений шума ООО «Лаб24» №№ 720, 723 от 18.02.2020.
- протокол проведения измерений уровня авиационного шума ООО «ЭкоЭксперт» № 200227001-шум от 27.02.2020.

4.1.2.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания проводились с целью изучения гидрометеорологических условий, получения необходимых и достаточных гидрометеорологических данных, определения расчетных характеристик водных объектов для принятия обоснованных проектных решений.

Работы выполнялись в полевой и камеральный этап. Полевые работы выполнены в январе 2020 г. полевой партией под руководством инженера-гидролога Головачева А.Е. Камеральные работы выполнены Кручинным М.Н. в феврале 2020 года., составитель отчета – Кручин М.Н. Подготовка и утверждение заданий на выполнение работ, отбор участников, координация их действий, представление, согласование и приемка результатов работ осуществлялись специалистом по организации инженерных изысканий Бешаром М.В., зарегистрированным в национальном реестре специалистов под номером И-008327.

В ФГБУ «Центральное УГМС» получены климатические данные по метеостанции «Павловский Посад» за период 1981-2016 годов.

Был произведен подбор топографических карт масштаба 1:50000 на весь участок изысканий. Всего был использованы 2 листа карты следующей номенклатуры: N-37-017-A и N-37-017-B.

На основе изучения материалов гидрометеорологических наблюдений прошлых лет установлено, что многолетние, систематические гидрологические наблюдения на водных объектах, в районе изысканий не производились. По материалам каталогов гидрологических постов рек определены ближайшие посты, имеющие достаточные ряды наблюдений для вычислений на их основе расчетных характеристик: пост на реке Нерская, п. Куровское наблюдения ведутся с 1929 г. по настоящее время, пост на р. Цна, с. Старый Спас наблюдения ведутся с 1949 г. по наст. время, пост на реке Поля, п. Кривандино наблюдения велись с 1929 г. по 1972 г.

Рекогносцировочное обследование выполнялось в полосе местности участка проектируемой застройки и водосборной площади реки Дергасевка. Протяженность рекогносцировочного маршрута -2.0 км. Ширина полосы обследования от 50 м до 100 м. Работы на водных объектах и на их пойменных участках, проводились с целью уточнения определенных по картографическому материалу морфометрических характеристик,

выявления возможных участков с проявлениями опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

Гидроморфологические изыскания проводились методом маршрутного обследования бассейна (водосборной площади), с описанием берегов и поймы постоянных и временных водотоков, с выявлением эрозионных участков, выявлением отметок УВВ (по наилку и наноснику, другим признакам). При этом выявлялись мезо- и макроформы рельефа берегов водотоков и поймы. По формам рельефа определялось направление течения при УВВ, задернованность берегов, примерный возраст древесной растительности, распределение растительности по пойме и берегам, видовой состав растительности, характер подстилающей поверхности, состав грунтов и почв, определялись места деформаций берегов. Геодезические работы по определению высотных отметок урезом озера Пионер, высотных отметок меток УВВ, выполнялись в процессе инженерно-геодезических изысканий объекта с помощью электронного тахеометра и вешки с отражателем.

Характерные элементы гидрографической сети фотографировались на цифровой фотоаппарат.

В камеральный период была выполнена обработка полевых материалов. Обработаны описания водосборной площади и берегов озера. Определены морфометрические характеристики постоянных и временных водотоков и водосборов, выполнены расчеты, составлены таблицы и графические материалы.

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	Том 1 ПЗ.pdf	pdf	4738b930	
	Том 1 ПЗ.pdf.sig	sig	897a6fbf	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Том 2 ПЗУ .pdf	pdf	e9cbb7c1	
	Том 2 ПЗУ .pdf.sig	sig	81327313	
Архитектурные решения				
1	Том 3 АР.pdf	pdf	8dfe8589	
	Том 3 АР.pdf.sig	sig	c8eb74a5	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Том 4 КР.pdf	pdf	abd58316	
	Том 4 КР.pdf.sig	sig	4fceec0f	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Том 5.1.1 ЭС.pdf	pdf	7ccdf7b9	Часть 1. «Электроснабжение, электроосвещение, электросиловое оборудование, молниезащита, заземление, учет электроэнергии жилого дома»
	Том 5.1.1 ЭС.pdf.sig	sig	b6371e71	
2	Том 5.1.2 Автоматизация_котельная.pdf	pdf	f5194574	Часть 2. «Автоматизация котельной»
	Том 5.1.2 Автоматизация_котельная.pdf.sig	sig	b1dcf3d4	
3	Том 5.1.3 ЭС_котельная.pdf	pdf	08fa5207	Часть 3. «Система электроснабжения котельной»
	Том 5.1.3 ЭС_котельная.pdf.sig	sig	8faa3663	
Система водоснабжения				
1	Том 5.2.1 ВС.pdf	pdf	1e1ef95b	Часть 1. «Система водоснабжения жилого дома»
	Том 5.2.1 ВС.pdf.sig	sig	03ed97fc	
2	Том 5.2.2 ВС котельная.pdf	pdf	cd09a914	Часть 2. «Система водоснабжения котельной»
	Том 5.2.2 ВС котельная.pdf.sig	sig	d613e389	
Система водоотведения				
1	Том 5.3.1 ВО.pdf	pdf	91b87311	Часть 1. Система водоотведения жилого дома»
	Том 5.3.1 ВО.pdf.sig	sig	2bc82607	
2	Том 5.3.2 ВО_котельная.pdf	pdf	63f08a0d	Часть 2. «Система водоотведения котельной»
	Том 5.3.2 ВО_котельная.pdf.sig	sig	7df4438f	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Том 5.4.1 ОВ.pdf	pdf	7dbcbeed	Часть 1. «Отопление, вентиляция жилого дома»
	Том 5.4.1 ОВ.pdf.sig	sig	ee216df4	
2	Том 5.4.2 ОВ_котельная.pdf	pdf	80c5d24c	Часть 2. «Отопление, вентиляция котельной»
	Том 5.4.2 ОВ_котельная.pdf.sig	sig	ad1052ca	
Сети связи				
1	Том 5.5.1.1 НСС.pdf	pdf	530a7e28	Часть 1. Книга 1. «Наружные сети связи»
	Том 5.5.1.1 НСС.pdf.sig	sig	f3f4e5d6	
2	Том 5.5.1.2 ВСС .pdf	pdf	6c65461b	Часть 1. Книга 2. «Слаботочные системы телефонизации, радиофикации, телевидения, домофонной связи, диспетчеризации лифтов»
	Том 5.5.1.2 ВСС .pdf.sig	sig	3c003854	
3	Том 5.5.2 БР .pdf	pdf	994339c1	Часть 2. «Система «Безопасный регион»
	Том 5.5.2 БР .pdf.sig	sig	4389b5b6	
4	Том 5.5.3 САПС .pdf	pdf	6bb711b8	Часть 3. «Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции,

	Том 5.5.3 САПС .pdf.sig	sig	2444841b	управления лифтами и противопожарным водоснабжением»
Система газоснабжения				
1	Том 5.6.1 ГСН.pdf	pdf	c738777a	Часть 1. «Внутриплощадочные сети газоснабжения. Система наружного газоснабжения котельной»
	Том 5.6.1 ГСН.pdf.sig	sig	e628fdac	
2	Том 5.6.2 ГСВ.pdf	pdf	1546af3a	Часть 2. Внутренняя система газоснабжения котельной»
	Том 5.6.2 ГСВ.pdf.sig	sig	48e0c1de	
Технологические решения				
1	Том 5.7.1.ТХ.pdf	pdf	f96c7399	Часть 1. «Технологические решения жилого дома»
	Том 5.7.1.ТХ.pdf.sig	sig	90ca94f9	
2	Том 5.7.2 ТХ_котельная.pdf	pdf	7b7a753e	Часть 2. «Технологические решения котельной»
	Том 5.7.2 ТХ_котельная.pdf.sig	sig	053efd86	
Проект организации строительства				
1	Том 6 ПОС.pdf	pdf	af6f294a	
	Том 6 ПОС.pdf.sig	sig	34c4a4b3	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Том 8 ООС.pdf	pdf	7e84cc2b	
	Том 8 ООС.pdf.sig	sig	30459ba7	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Том 9-ПБ.pdf	pdf	b8d56387	
	Том 9-ПБ.pdf.sig	sig	965f0b46	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Том 10 ОДИ .pdf	pdf	3ee9d768	
	Том 10 ОДИ .pdf.sig	sig	b755c8cc	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Том 10(1) ЭЭ.pdf	pdf	97237166	
	Том 10(1) ЭЭ.pdf.sig	sig	9c7058e6	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Том 12.1 ТБЭ.pdf	pdf	15f36780	Подраздел 1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»
	Том 12.1 ТБЭ.pdf.sig	sig	2520842e	
2	Том 12.2 НПКР.pdf	pdf	0449a8ea	Подраздел 2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»
	Том 12.2 НПКР.pdf.sig	sig	a25a491f	
3	Том 12.3 ИЕО.pdf	pdf	789e4a4e	Подраздел 3. «Инсоляция и естественное освещение»
	Том 12.3 ИЕО.pdf.sig	sig	5f15f39a	

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Раздел содержит общие указания, климатические характеристики участка строительства, описание основных технических решений, исходные данные.

Проектируемый объект разработан на основании:

- задания на разработку проектной документации, утверждённого заказчиком;
- градостроительного плана земельного участка;
- отчетной документации по результатам инженерных изысканий;
- утвержденного в установленном порядке проекта планировки территории;
- технических условий на подключение к сетям инженерного обеспечения.

СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного 17-этажного жилого дома со встроенными помещениями нежилого назначения и крышной котельной на земельном участке с кадастровым номером 50:23:0020284:3730 в соответствии со сведениями градостроительного плана № РРФ-50-3-71-0-00-2021-13952, выданного 18.05.2021 г. Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области, Проект планировки территории и проект межевания территории утвержденным распоряжением Министерства жилищной политики Московской области от 04.12.2020 г. № П23/0073-20 "Об утверждении проекта планировки территории и проекта

межевания территории по адресу: Московская область, Раменский городской округ, город Раменское, Донинское шоссе, мкр №10".

Жилой дом состоит из одной блок-секции типа "Т1" точечной застройки. Блок-секция 17-ти этажная, с подвалом под всем зданием, с крышной котельной и, с расположенным под ней, техническим помещением.

Общие размеры блок-секции в осях 39,20 X 18,53 м.

Высота блок-секции составляет 46,92 м от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы оконного проема последнего жилого этажа. На 1-м этаже предусмотрено размещение помещений входной группы жилого дома: входного тамбура, вестибюля, лифтового холла, помещения для хранения уборочного инвентаря, колясочных, помещения электрощитовой и нежилых помещений коммерческого назначения для размещения офисов, санузлов, в том числе с возможностью использования и доступа гражданами всех категорий мобильности.

С целью организации комфортного проживания населения на проектируемой территории предусмотрены площадки для игр детей и отдыха взрослого населения с разбивкой дорожек, устройством газонов, посадкой кустарников и деревьев, установкой детских игровых комплексов, спортивного оборудования и других малых архитектурных форм.

Расстояние от площадки для мусоросборников до окон жилых домов принято не менее 20 м.

Проектируемый дом подключается: к сетям электроснабжения, сетям водоснабжения, сетям связи, тепловым сетям и к наружным сетям дождевой канализации согласно полученных технических условий эксплуатирующих организаций.

Сети водоснабжения жилого дома запроектированы от двух существующих водопроводных линии Ø225 мм, АО «ЮИТ МР», проложенных в районе жилых домов поз.2 и поз.3 и жилого дома поз.4-1,4-2. Точка подключения предусмотрена в проектируемом водопроводном колодце и указана на сводном плане инженерных сетей. К жилому дому предусмотрена прокладка двух линий водопровода Ø110 мм из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 длиной 23,0 м каждая. Сети хозяйственной канализации запроектированы с западной стороны жилого дома из полипропиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой POLYTRON PROKAN (или аналог) Ø110-200 мм, протяженностью 235,5 м с подключением в существующую канализационную трассу Ø325 мм, проложенную вдоль внутриквартального проезда. Из жилого дома запроектировано два выпуска из двух труб POLYTRON PROKAN (или аналог) Ø110 мм длиной 5,0 м каждая.

Сброс дождевых стоков с кровли жилого дома организован через внутреннюю систему дождевой канализации с подключением к наружной сети одним выпуском из труб POLYTRON PROKAN(или аналог) Ø110мм длиной 8,0м. Суммарная протяженность внутриплощадочных сетей ливневой канализации составляет 151,30 метров, в т.ч. 49,0 м - Ø110 мм, 170,0 м - Ø200 мм, 54,0 м - Ø250 мм.

Для сбора возможных аварийных проливов от инженерных сетей жилого дома в фундаментной плите и наружных входах в подвал предусмотрено внутренняя сеть дождевой канализации с приемками в количестве 4-х штук, из которых вода будет откачиваться погружным насосом в систему дождевой канализации.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение с заданием на проектирование решается от проектируемой крышной котельной. Сети газоснабжения к крышной котельной разрабатываются предприятием АО «Мособлгаз» по отдельному договору.

Проектирование систем электроснабжения жилого дома предусмотрено от проектируемой ТП поз.10 к строящимся жилым домам поз.6 и поз.7 по ППТ. Предусмотрена прокладка двух кабелей марки АВБШв-1кВ от РУ-0,4 кВ в ТП до электрощитовой в жилом доме. Длина кабельных трассы составляет 51м. Трансформаторная подстанция ТП поз.10 размещена на расстоянии 25.4 м от жилого дома.

Проектирование инженерных сетей связи жилого дома поз.6 предусмотрено по проектируемой двухотверстной телефонной канализации из труб ПНД d=110 мм кабельной телефонной канализации Ø110 мм. Прокладка кабелей связи предусмотрена от существующего оптического кросса в подвале жилого дома поз.2, мкр. 10), по проектируемой и существующей телефонной канализации.

Точка подключения указана на сводном плане инженерных сетей. Длина трассы телефонной канализации до ввода в жилой дом составляет 238,0 м.

Сети и системы газоснабжения крышной котельной к жилому дому прокладываются АО «Мособлгаз» по проекту, разработанному ГУП «МО «Мособлгаз». Существующий газопровод среднего давления Ø160мм, из труб ПЭ, попадающий под пятно застройки жилого дома выносится по ТУ № 4592-112/5 от 08.07.2021г., выданные АО «Мособлгаз», по проекту разработанному ГУП МО «Мособлгаз» филиал «Коломнамежрайгаз».

Вертикальная планировка территории жилого дома решена с учетом максимального сохранения естественного рельефа территории и почвенного покрова. При проектировании вертикальной планировки территории, отметки проезжей части, тротуаров и газонов предусмотрены с учетом отвода поверхностного стока со скоростями, исключая возможность эрозии почвы. Проезды и тротуары отделены от газонов бортовым бетонным камнем. Проектом предусмотрен отвод поверхностных дождевых и талых вод с покрытий проездов, тротуаров, кровли и газонов с отводом их по системе дождевой канализации за пределы застраиваемой территории, что позволяет сохранить существующий гидрогеологический режим и не дать возможности развития подтопления территории. Конструкции автопроездов и тротуаров запроектированы с твердым покрытием из асфальтобетона, исключая проникновение дождевых и талых вод в почву и предотвращающим нарушение существующего гидрогеологического режима территории. Все водонесущие инженерные сети (водопровод, хозяйственная и дождевая канализация, тепловые сети) запроектированы в герметичном исполнении и на расчетное давление, обеспечивающие их безаварийную работу и исключаящие подтопление территории. Учитывая, наличие грунтовых вод проектом предусмотрено

устройство пристенного дренажа для защиты подвального этажа от подтопления с устройством сброса грунтовых вод в систему дождевой канализации, также гидроизоляцию сетей и основания подземной части здания жилого дома.

Вертикальная планировка выполнена с организацией поверхностного водоотвода дождевых стоков с проектируемого участка с учетом минимальной корректировки естественного рельефа и сохранения существующих коммуникаций. За относительную отметку +0.00 принят уровень чистого пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 129,30. Отметки автомобильных проездов вокруг дома назначены таким образом, чтобы обеспечить отвод поверхностных вод по уклону покрытий и по системе проектируемой ливневой канализации. Водоотвод с территории предусмотрен по уклону спланированных поверхностей по лоткам проектируемых асфальтобетонных проездов через дождеприемные колодцы в проектируемую ливневую канализацию. Продольные уклоны проездов приняты 0,005 - 0,04, поперечные уклоны проездов - 0,020, отмостки - 0,010.

Проезды обрамлены бортовым камнем, возвышающимся над проезжей частью на 15 см. и отделяющим проезжую часть от тротуаров. В местах перехода проезжей части предусмотрено устройство бордюрных пандусов для проезда инвалидов колясок. Тротуар от газонов отделяется утопленным бетонным бортовым камнем.

Дворовая территория оборудована внутренними проездами, используемыми как для повседневного функционального назначения, так и для обеспечения ликвидаций чрезвычайных ситуаций и проезда пожарных машин. Дополнительно проектом предусмотрена возможность проезда пожарных машин по усиленному тротуару вдоль южного фасада здания.

Подъезды к жилому дому категорируются как «основной проезд» с расчетной скоростью движения по территории жилой застройки 5 км/час. Проезд вдоль дворовой части жилого дома принят шириной 6 м с двумя полосами движения шириной по 3 м каждая.

На нерегулируемых примыканиях продольных проездов вдоль проектируемого жилого дома поз.б с поперечными проездами вдоль торцов жилого дома обеспечены треугольники видимости в виде равнобедренного треугольника с размерами сторон 25 м при скорости движения до 40 км/час для условий «транспорт-транспорт» и в виде прямоугольного треугольника с размерами сторон 8 м x 40 м при скорости движения транспорта 25 км/час для условий «пешеход-транспорт». Радиусы закругления проездов по кромке тротуаров предусмотрены не менее 6,0 м

Проектируемый жилой дом обеспечен транспортным и пешеходным сообщением. Транспортные проезды и пешеходные пути к жилому дому предусмотрены отдельные, на проездах выполняется разметка в местах пересечения путей движения людей и транспорта. Ширина пешеходного пути тротуара принята равной 2,0 м с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках при устройстве съездов с тротуаров на транспортный проезд их уклон принят не более 1:12, бордюрные пандусы располагаются в пределах зоны пешеходов и не выступают на проезжую часть, а перепад высот в местах съезда составляет 15 мм. Высота бордюров по краям пешеходных путей принята равной 50 мм. Тактильные средства на покрытии пешеходных путей размещаются на расстоянии не менее 0,8 м от объекта информации, а ширина тактильной полосы принята равной 0,5 м. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров запроектировано из твердых материалов, ровное, шероховатое, без зазоров, не создающее вибрации при движении, а также предотвращающее скольжение. Уклон проезда, в месте размещения транспортного средства инвалида вдоль проезда, не превышает значение 1:50.

Проезд пожарной техники с двух продольных сторон жилого дома шириной 6 м на расстоянии от 8 до 10 м от стен до края пожарного проезда.

Проектом предусмотрено 128 мест для хранения автотранспортных средств, в том числе: для постоянного хранения автомобилей проживающих – 93 м/м; для временного хранения автомобилей проживающих – 26 м/м (в том числе автостоянки для МГН – 3 м/м, из них 2 м/м для автотранспорта инвалидов-колясочников); приобъектные автостоянки встроенных нежилых помещений общественного назначения (офисы) – 9 м/м (в том числе 1 м/м для автотранспорта инвалидов-колясочников).

Габаритные размеры автостоянок: 5,3 м x 2,5 м. Парковочные места для МГН, передвигающихся на кресле-коляске размерами 6,0 x 3,6 м размещены на расстоянии не более 50 м от входов в нежилые помещения, на расстоянии не более 100 м от входов в жилое здание. Расстояние от входов в жилой дом и в офисы до приобъектных автостоянок не превышает 100 м. Расстояние от жилого дома до стоянки легковых автомашин составляет 13 м и 14,0 м при их количестве до 10.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Жилой дом состоит из одной блок-секции типа "Т1" точечной застройки.

Блок-секция 17-ти этажная, с подвалом под всем зданием, с крышной котельной и, с расположенным под ней, техническим помещением.

Общие размеры в осях 39,20 X 18,53 м.

Высота здания максимальная составляет 58,45 м от поверхности проезда для пожарных машин до верхней отметки самого высокого конструктивного элемента здания.

Высота здания пожарно-техническая согласно СП 1.13130 составляет 47,02 м от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы оконного проема последнего жилого этажа.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа жилого дома и нежилых встроенных помещений, что соответствует +129,30 абсолютной отметке по генплану.

Высота 1-го этажа составляет 4,20 м. Высота типового этажа составляет 3 м.

Высота помещений подвала 2,4 м.

Высота технического помещения под крышной котельной 1,7 м.

Высота помещения котельной 3,00 м до низа выступающих конструкций.

Проектом предусматривается установка 2-х пассажирских лифтов.

На 1-м этаже предусмотрено размещение помещений входной группы жилого дома: входного тамбура, вестибюля, лифтового холла, помещения для хранения уборочного инвентаря, колясочных, помещения электрощитовой.

На 1-м этаже запроектированы нежилые помещения коммерческого назначения для размещения офисов санузлов, в том числе с возможностью использования и доступа гражданами всех категорий мобильности.

В подвальном этаже запроектированы помещения под хозяйственно-бытовое использование жильцами дома (внеквартирные хозяйственные кладовые).

В подвале жилого дома предусмотрено помещение (039) для размещения оборудования связи, в том числе для размещения оборудования системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион». А также, помещение (038) для размещения оборудования ВНС пожаротушения.

Проектом предусмотрено два рассредоточенных выхода из подвального этажа.

В помещении ВНС пожаротушения (038) предусмотрен отдельный вход.

Выход на плоскую кровлю осуществляется из лестничной клетки.

По заданию на проектирование количество квартир в жилом доме предусмотрено 165 шт. из них: 60-однокомнатных, 75-двухкомнатных, 30-трехкомнатных.

Количество квартир на типовом этаже составляет 11 шт.

Схема набора квартир на типовом этаже 1-1-1-1-2-2-2-2-3-3. планировки обеспечивается отсутствием внутри квартир несущих стен.

Кровля здания неэксплуатируемая, плоская с внутренним водоотводом. Ограждение кровли решено в форме парапета высотой 0,6 м, являющегося продолжением наружной стены здания, с единым решением облицовки фасада, с установкой на нем металлического ограждения высотой 0,6 м (общая высота 1,2 м). Ограждение крышных надстроек - металлический парапет высотой 0,6 м.

Крышная котельная расположена на кровле здания и отделена от жилой части техническим помещением высотой 1,7 м. На кровле здания (выше парапета котельной) предусмотрены заградительные огни.

Проектом предусмотрено устройство навесных вентилируемых фасадов для облицовки керамогранитной плиткой размером 1200*600 на подсистеме «РОНСОН» (или аналог).

Покрытие площадок входов - тротуарная плитка, препятствующая скольжению.

Оконные блоки и балконные двери из ПВХ профилей REHAU Grazia (жильё), Blitz (МОП) или VEKA Whs halo72 (жильё), 60 (МОП) (возможно применение конструкций с аналогичными тепловыми характеристиками от других производителей), ламинированных с внешней стороны (кроме балконных блоков).

Цвет согласно буклету АГО.

Наружное стекло с мягким селективным покрытием.

Оконные блоки по ГОСТ 23166-99.

Остекление балконов с применением системы витражей из алюминиевых профилей.

Внутренняя отделка принята в соответствии с функциональным назначением помещений, санитарными и противопожарными требованиями. В помещениях общего пользования жилого дома, во встроенных нежилых помещениях коммерческого назначения (офисах (отделка выполняется в случае приобретения данной услуги покупателем)):

-отделка стен: тонкослойная улучшенная штукатурка, покраска акриловыми составами; отделка потолков - затирка, акриловая покраска.

Покрытие полов - плитка керамогранитная на плиточном клее по цем. -песч. стяжке М150.

В санузлах и помещения уборочного инвентаря: стены-отделка керамической плиткой, потолки - затирка, акриловая покраска, покрытие полов -керамогранитная плитка.

В технических помещениях: отделка стен- обеспыливание, отделка потолков - обеспыливание, отделка полов - цементно-песчаная стяжка с нанесением обеспыливающего состава.

Полы 1-го этажа во встроенных нежилых помещениях, расположенных над подвалом должны быть выполнены с утеплением экструзионным пенополистиролом марки М 35 толщ. 30 мм, с защитой армированной цементно-песчаной стяжкой, покрытие - керамогранитные плитки (утепление и стяжка выполняются собственником помещений или арендатором).

В помещениях Офиса №1, расположенных над помещением ВНС пожаротушения, перед укладкой утеплителя проложить по плите 1 слой "Звукоизола".

Двери внутренние: квартирные- металлические, в соответствии с требованиями ГОСТ 31173-2003 ("Гардиан", "Торекс" или аналоги).

Двери лифтовых холлов противопожарные 1-го типа, в дымогазо-непроницаемом исполнении, с пределом огнестойкости EIS-60. Двери в шахтах лифтов противопожарные, с пределом огнестойкости EIS-60, поставляются фирмой-производителем вместе с лифтовым оборудованием.

Двери тамбур-шлюзов лестничной клетки- 2-го типа с пределом огнестойкости EI-30. Двери санузлов и ПУИ -деревянные ГОСТ 6629-88.

В помещениях подвала - противопожарные двери в помещениях подвала, отделяющие коридор от хозяйственных помещений, 2-го типа с пределом огнестойкости EI-30.

В помещении ВНС пожаротушения (038)

- отделка потолков - жесткие минераловатные плиты толщ. 30 мм $\gamma=110-150$ кг/м³ на клею, закрепленными пластиковыми тарельчатыми дюбелями, тонкослойная штукатурка по пластиковой сетке, акриловая покраска.

- отделка стен - жесткие минераловатные плиты толщ. 30 мм $\gamma=110-150$ кг/м³ на клею, закрепленными пластиковыми тарельчатыми дюбелями, тонкослойная штукатурка по пластиковой сетке, акриловая покраска.

Полы - цементно-песчаная стяжка, керамогранитная плитка.

В помещении Аппаратной связи и СПЗ (039), согласно Распоряжения Мингосуправления Московской области 10/93 от 15.08.2018 г.:

- стены и потолки должны быть покрашены антистатической краской;

- пол в помещении связи должен быть покрыт антистатическим линолеумом.

- входная дверь в помещение связи должна соответствовать пределу огнестойкости EI60, установка двери должна быть выполнена с учетом создания технологического порога высотой не менее 0,3 м, препятствующего затоплению помещения.

В котельной отделка стен- штукатурка.

Потолок - затирка, акриловая покраска.

Полы - устройство «плавающего» пола. Места соединения стен котельной и плавающего пола предусмотрено через виброизоляционный материал.

Покрытие пола-плитка керамогранитная.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

Проектируемый многоквартирный дом состоит из одной блок-секции типа «Т1» точечной застройки. Блок-секция 17-ти этажная, с подвалом под всем зданием, с крышной котельной и с расположенным под ней техническим помещением.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен для транспортировки носилок с лежащим на них человеком, а также для транспортировки пожарных подразделений в случае пожара.

Лифт для перевозки пожарных подразделений оборудуется двухсторонней связью. Ширина лифтовых холлов составляет 1,65 м (что соответствует п. 4.9 СП 54.13330.2016)

Лифтовый холл запроектирован с учетом создания зоны безопасности 1-го типа площадью 4,2 м² для МГН всех групп мобильности.

Ширина поэтажных межквартирных коридоров 1,60 м с местными сужениями до 1,37 м.

В блок-секции запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с подпором воздуха при пожаре в лестничную клетку и в лифтовую шахту. Вход в лестничную клетку осуществляется на каждом этаже через тамбур-шлюз, в котором во время пожара также обеспечивается подпор воздуха. Двери тамбур-шлюза лестничной клетки и двери лифтового холла оборудованы приспособлениями для самозакрывания с уплотнением в притворах и не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию без ключа. Лестничная клетка имеет выход непосредственно наружу через тамбур на отм. 0,00 на прилегающую территорию.

На 1-м этаже предусмотрено размещение помещений входной группы жилого дома: входного тамбура, вестибюля, лифтового холла, помещения для хранения уборочного инвентаря, колясочных, помещения электроцитовой.

На 1-м этаже запроектированы нежилые помещения коммерческого назначения для размещения офисов, санузлов, в том числе с возможностью использования и доступа гражданами всех групп мобильности.

Расчетное число проживающих в доме – 246 человек.

Количество постоянных рабочих мест в офисах на 1 этаже принято 15 чел.

Безопасность труда работников обеспечивается за счет принятых проектом технических решений, технология которых разработана с соблюдением действующих в настоящее время нормативов и правил техники безопасности, а именно: рационально использованы площади, создана достаточная искусственная и естественная освещенность помещений, обеспечена возможность проходов между оборудованием при работе, обслуживании и ремонте.

К обслуживанию оборудования допускается только персонал, изучивший оборудование и ознакомленный с требованиями техники безопасности.

Работники должны регулярно проходить инструктаж по правилам техники безопасности непосредственно на рабочих местах.

Запуск оборудования должен производиться только работниками, обслуживающими это оборудование, прошедшими инструктаж по технике безопасности.

Режим работы устанавливается работодателем.

Количество рабочих часов для работников не должно превышать - 40 ч в неделю.

Питание сотрудников предусмотрено в расположенных поблизости кафе (предприятиях общественного питания).

Медицинское обслуживание сотрудников – в поликлиниках города.

Все помещения оснащены инженерными коммуникациями.

По заданию заказчика в состав блоков офисных помещений входят пространства свободной планировки без расстановки мебели, (т.к. арендатор самостоятельно формирует направление деятельности), санузел, помещения для обработки и хранения уборочного инвентаря, подсобные помещения.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия, направленные на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц.

Комплекс защиты здания включает в себя следующие основные системы:

1) механическую систему защиты: установку домофонов на всех входах в жилую часть здания. По заданию заказчика, установка домофонов на входах в офисные помещения – по желанию и за счет средств собственника помещений или арендатора;

2) для контроля состояния работы лифтов и оперативного реагирования в случае аварийной ситуации предусмотрена система диспетчеризации лифтов здания с выводом сигнала аварии на действующий пульт, установленный в диспетчерской. Система автоматизации котельной, расположенной на крыше здания, в случае аварии передает сигнал в диспетчерскую, откуда осуществляется связь с экстренными службами и мероприятия согласно регламенту действий в аварийных и нестандартных ситуациях;

3) систему видеонаблюдения для обеспечения безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», осуществляющую

- основное уличное наблюдение;
- фиксацию лиц, входящих в каждый подъезд, лестничную клетку дома;
- контроль за внутренними помещениями жилой части дома.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. КОТЕЛЬНАЯ

Согласно заданию на проектирование технологическая схема принята с котловым контуром, контуром отопления и контуром ГВС. Система отопления потребителей закрытая зависимая с погодозависимым качественным регулированием температуры теплоносителя.

Система ГВС двухтрубная с подающим и циркуляционным трубопроводами. Горячее водоснабжение от двух теплообменников компании Ридан (или аналог) производительностью 128,0 кВт каждый.

Каждый теплообменник обеспечивает по 50% нагрузки на систему ГВС. Вода из циркуляционного трубопровода смешивается с холодной водой и поступает в теплообменники, где нагревается до требуемой температуры.

В качестве легко-сбрасываемых конструкций на случай взрыва в здании котельной предусмотрены 3 оконных проема с одинарным остеклением размерами 1,5x1,5 общей площадью 6,75 м². Требуемая площадь легко-сбрасываемых конструкций из расчета 0,03 м² на 1 м³ объема помещения (178 м³) составляет 5,34 м², что менее предусмотренной проектом.

Удаление дымовых газов от котлов осуществляется с помощью двух индивидуальных двухстенных дымовых труб из нержавеющей стали.

Для обеспечения безопасных условий эксплуатации котлы оборудованы приборами для измерения давления и температуры, предохранительными устройствами, запорной арматурой.

Автоматизацию работы котлов обеспечивают контроллеры «КМ-628» (или аналоги), которые управляют модулируемыми горелками. Работу котлов в каскаде обеспечивает контроллер ККМ8 (или аналог), установленный на одном из котлов. Котловая автоматика поддерживает температуру каскада котлов, обеспечивает остановку котла при достижении температуры, превышающую уставку и автоматический запуск при его остывании, а также, блокировку при перегреве котла с последующей ручной разблокировкой.

Котлы серии ELCO Trigon XL укомплектованы: топчным автоматом, встроенной горелкой с газовой линией, реле минимального давления газа, котловым контроллером.

Входные двери в котельную закрываются на замки. Предусмотрена установка охранной сигнализации на базе прибора ВЭРС-ПК2, срабатывающей при несанкционированном доступе, а также при разбитии стекол в помещении котельной. Применены магнитоcontactные извещатели открывания дверей ИО-102-20, датчики нарушения целостности стекла типа «ДИМК». При срабатывании датчиков, сигнал при помощи системы диспетчеризации поступает на пульт диспетчера.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ.

Мероприятия по доступу МГН на участке рядом с проектируемым зданием предусматриваются для посетителей офисных помещений 1-го этажа и МГН -гостей жителей дома.

В проекте планировки на территории рядом с жилым домом предусмотрены машино-места, необходимые для обеспечения жилого дома поз. 6 и офисов первого этажа, в т.ч. машино-места для МГН всех групп мобильности.

Всего для МГН для жилого дома поз. 6 и офисов первого этажа требуется по расчету 4 машино-места (в т.ч. 2 м/м – для инвалидов-колясочников, группа мобильности М4 с размером парковочного места 6,0x3,6 м).

Проектом обеспечены 4 машино-места для МГН, в т.ч. 3 из них с размером 6,0x3,6 м, т.е. подходят для использования МГН М4.

Расстояние от машино-мест МГН до входов в офисы не более 50 м, до входов в жилой дом – не более 100 м.

Проектом предусмотрено, что пути движения МГН по участку имеют достаточную освещенность в темное время суток.

Продольный уклон пути движения инвалидов на креслах-колясках по территории не превышает 5%.

Поперечный уклон на пути движения не превышает 2%.

Ширина пешеходных путей с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Для отделки пешеходных дорожек, тротуаров применяется твердое нескользкое покрытие из бетонных плит.

В проекте созданы условия для доступа в здание для МГН всех групп мобильности в качестве посетителей офисов или гостей жителей дома.

МГН всех групп мобильности попадают в офисы или на этажи жилого дома через входы, на каждом из которых организован безбарьерный доступ с уровня поверхности земли.

По заданию заказчика настоящим проектом санузлы для работников МГН в офисах не предусмотрены, но свободная планировка офисных помещений позволяет в случае необходимости переустроить за счет средств арендаторов имеющиеся санузлы в санузлы для МГН, увеличив их площадь и установив спец. приспособления.

В жилой части дома для гостей МГН запроектированы достаточные размеры коридоров для движения людей с ограниченными возможностями. Ширина коридоров для проезда кресла-коляски 1,6 м с местными сужениями до 1,37 м.

Проектные решения обеспечивают эвакуацию МГН из здания с учетом мобильности инвалидов разных групп, их численности и местонахождения. Эвакуационные выходы из здания расположены рассредоточено.

Лифт г/п 1000 кг по заданию заказчика запроектирован в противопожарном исполнении, предназначен для транспортировки пожарных подразделений и организации эвакуации МГН.

Помимо этого, в каждой квартире предусмотрен выход на лоджию с глухим простенком, шириной 1,2 м и более. Этот выход предусмотрен в качестве аварийного и может быть использован гостями МГН групп М1-М3.

Коридоры, проемы и двери на путях движения инвалидов отвечают требованиям СП 59.13330.2020. Для МГН группы мобильности М4 ширина коридоров и проемов принята с учетом маневрирования кресла-коляски (диаметр самостоятельного разворота на 90-180 принят 1,4 м) и открывания дверей «от себя» или «к себе». На путях движения МГН отсутствуют ступени.

Ширина (в свету) всех участков эвакуационных путей, используемых МГН, запроектирована не менее нормативной:

- проходы внутри помещений запроектированы не менее 1,2 м.
- ширина коридоров, используемых для эвакуации, 1,4 м; 1,6 м (с местными сужениями до 1,37 м).
- ширина лестничных маршей 1,05 м; уклон маршей 1:2. Максимальное число подъемов в одном лестничном марше – 10. Ширина этажных площадок лестниц 1,2 м; ширина междуэтажных площадок – 1,2 м и более.

Все ступени лестниц имеют одинаковую геометрию и размер 300x150(h) мм.

Лестничные марши имеют ограждение с поручнями. Высота ограждения 1200 мм.

Ширина дверных внутренних проемов в помещениях, куда имеют доступ МГН, принята 1,0 м и более; наружных дверных проемов 1,23 м – 1,50 м. Окраска дверей на путях эвакуации – контрастная со стеной.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЁННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЁТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Энергетическая эффективность зданий достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы зданий, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений;
- использование современных средств учета энергетических ресурсов.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.

Данный раздел разработан согласно требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ и служит в качестве руководящего материала по организации эксплуатации зданий и сооружений, а также устанавливает права и обязанности инженерно-технического персонала, ответственного за эксплуатацию этих объектов, и регламентирует систему технических осмотров объектов, содержание и объем наблюдений за сохранностью зданий, сооружений и их конструктивных элементов.

Использование объектов осуществляется после получения разрешения на их ввод в эксплуатацию. В целях обеспечения безопасности в процессе эксплуатации зданий и сооружений, систем инженерно-технического обеспечения, обеспечиваются их техническое обслуживание, эксплуатационный контроль и текущий ремонт.

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

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объектов, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным в порядке, установленном градостроительным или жилищным законодательством РФ.

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

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

В помещениях объектов поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным в порядке, установленном градостроительным или жилищным законодательством РФ.

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

Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию зданий или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации зданий или объектов.

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

СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ В СЛУЧАЕ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ МНОГOKВАРТИРНОГО ДОМА СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМЕ И 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 ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах газо-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

При плановых осмотрах проверяется готовность объекта к эксплуатации в осенне-летний/осенне-зимний период, уточняются объемы ремонтных работ по зданию.

Результаты осмотров отражаются в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.).

Генеральный подрядчик в течение двух лет с момента сдачи объекта в эксплуатацию обязан гарантировать качество ремонтно-строительных работ и устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Продолжительность эффективной комплектации объекта до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет. Согласно п.4.3 таблицы 1 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» срок службы здания составляет не менее 50 лет.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Проектируемое здание состоит из одной 17-ти этажной жилой секции в монолитном варианте. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой внутренних и наружных стен и горизонтальных дисков перекрытия и покрытия, а также горизонтальным диском фундаментной плиты. Конструктивная схема здания (подвал, первый и типовые этажи) – перекрестно-стенная, с несущими внутренними и наружными продольными и поперечными стенами с диафрагмами из монолитного железобетона, объединенные

монолитными плитами перекрытия и покрытия. В подземной части здания запроектирован подвал высотой 2400 мм для устройства хозяйственно-бытовых кладовых и для прокладки инженерных коммуникаций.

Существующие оголовки свай в котловане срубить до отметки 125,3, для чего выполнить ручную разработку грунта в районе каждой сваи в виде приямка габаритами 800х800мм. После срубки свай приямки засыпать песком с послойным уплотнением до низа основания песчаной подушки фундамента на отметке 125,43.

В качестве фундамента проектируемого жилого дома запроектирована монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 800мм. Материал фундаментных плит - бетон класса В 25, W8, F150, арматура - А500 и А240. Под фундаментной плитой предусмотрено устройство защитной стяжки из цементно-песчаного раствора М 100, гидроизоляции, бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5 и устройство песчаной подушки толщиной 200мм. Армирование фундаментных плит осуществляется отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона класса В25, W8, F150, арматура основная А500. Для входной группы – стены монолитные железобетонные из бетона класса В25, W8, F150 толщиной 160мм.

Внутренние стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 160мм и 200мм из бетона класса В25, W8, F150, арматура А500.

Стены лифтовой шахты в подвальном помещении - монолитные железобетонные толщиной 160мм из бетона класса В25, W8, F150 с арматурой А500.

В качестве перекрытия над подвалом запроектирована монолитная железобетонная плита толщиной 170мм. Материал плиты - бетон класса В 25, F150, W8 арматура - А500 и А240. Защитный слой бетона до оси арматуры для плиты перекрытия принят -25мм. Армирование плиты перекрытия осуществляется отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении.

Гидроизоляция фундаментных плит и стен подвала - 2 слоя наплавляемого рулонного материала. Устройство гидроизоляции под подошвой фундаментной плиты предусматривает устройство выравнивающей (по бетонной подготовке) и защитных стяжек. По периметру жилого дома предусмотрена система пристенного дренажа с применением дрен из щебня изверженных пород, крупнозернистого песка и перфорированных водоотводных труб Ф160мм из ПНД с врезкой в проектируемые и существующие сети ливневой канализации.

Наружные стены подвала, соприкасающиеся с грунтом, утепляются экструзионным пенополистиролом (плиты Техноплекс М35 или аналоги) толщиной 100мм. Крепление его к стенам производится путем приклеивания. Наружную поверхность утеплителя, находящуюся в земле, принято закрыть профилированной мембраной PLANTER standart (или аналог). Вокруг здания выполняется отмостка по ширине не менее 0,9 м с уклоном 3% в сторону от здания.

Перегородки подвала кирпичные толщиной 120 мм выполняются из полнотелого керамического рядового кирпича М100 (КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012) на цементном растворе М75.

Наружные несущие стены общественных и жилых помещений (с 1 по 16 этажи) - монолитные железобетонные (бетон класса В25, W4, F150) толщиной 200 мм, арматура основная 10А500. Отдельные участки наружных стен между монолитными диафрагмами выполняются из газосиликатных блоков Д600 толщиной 200мм на клеевом составе с их укладкой на плиты перекрытия до низа монолитных железобетонных балок.

Внутренние несущие стены и диафрагмы общественных и жилых помещений (с 1 по 16 этажи) - монолитные железобетонные (бетон класса В25, W4, F150) толщиной 160 мм и 200 мм, арматура А500. Защитный слой бетона до оси арматуры для стеновых панелей и диафрагм принят - 30мм, что соответствует пределу огнестойкости – 2 часа.

Плиты перекрытий и покрытия запроектированы монолитные железобетонные толщиной 170 мм с устройством термовкладышей из жесткой минплиты. Материал плиты – бетон класса В 25, F150, W4, арматура - А500 и А240. Защитный слой бетона до оси арматуры для плит перекрытия принят -25мм, что соответствует пределу огнестойкости – 2 часа.

Армирование плиты перекрытия осуществляется отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении. Армирование выполнено из арматуры А500.

Балки плит перекрытий по продольным осям «А» и «Е»– железобетонные монолитные прямоугольного сечения 200х600 (h) из бетона класса В25, арматура основная нижняя и верхняя А500, хомуты из арматуры А240. Балки жестко соединены с плитой перекрытия.

Плиты лоджий - железобетонные монолитные (бетон класса В25) толщиной 170 мм с терморазъемами по контуру наружных стен, отливаются заодно с плитой перекрытия этажа.

Вентблоки – сборные керамзитобетонные заводского изготовления фирмы «Schiedel» (или аналог), мелкогабаритные с поэтажным опиранием на плиту перекрытия.

Лестнично-лифтовой узел – лестничные площадки запроектированы из монолитного железобетона класса В25, W4, F150 с арматурой А500, лестничные марши – сборные железобетонные заводского изготовления по серии РС 6172-95.

Шахта лифта - железобетонная монолитная из бетона В25, W4, F150 с толщиной стенок 160мм, арматура А500.

Перегородки межкомнатные и в санузлах - гипсовые пазогребневые плиты толщ.80мм (выполняется на высоту 500мм одним рядом пазогребневой плиты).

Пространство между диафрагмами (межквартирные стены) – кладка из полнотелых, тяжелых керамзитобетонных блоков плотностью 1300кг/м³ толщиной 200мм на клею или кладочном растворе.

Наружное утепление фасадов - минераловатные плиты толщиной 140 мм с устройством вентилируемого фасада по системе «ZIAS» или «Ронсон» (или аналог) с облицовкой керамогранитной плиткой.

Входная группа (тамбур жилого дома и электрощитовая) запроектированы пристроенными из монолитных железобетонных стен толщиной 160мм с последующим наружным утеплением. Покрытие входной группы запроектировано в виде монолитной плиты, опирающейся на стены входной группы.

Крыша плоская, бесчердачная, с внутренним водостоком. Несущими конструкциями крыши являются внутренние и наружные стены из монолитного железобетона здания. Плита покрытия над шахтой лифтов - монолитная железобетонная толщиной 160мм, над техническими помещениями возле лифтовой шахты - монолитная железобетонная толщиной 160мм, опирающаяся на монолитные стены из железобетона технического помещения.

На кровле блок-секции запроектирована крышная котельная.

Несущими конструкциями крышной котельной и технического этажа под ней являются внутренние и наружные стены из монолитного железобетона жилого дома.

Технический этаж (высотой 1,7 м), расположенный под крышной котельной запроектирован в монолитных железобетонных конструкциях. Стены технического этажа и котельной - железобетонные монолитные (бетон класса В25) толщиной 200 мм. Плита перекрытия технического этажа под крышной котельной - монолитная железобетонная толщиной 170мм, плита покрытия крышной котельной - монолитная железобетонная толщиной 200мм. Армирование плит перекрытия и покрытия осуществляется отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении. Армирование выполнено из арматуры А500.

Парапет запроектирован из монолитного железобетона класса В25 толщиной 160 мм. Высота парапета от плиты покрытия составляет 970 мм. По верху монолитного парапета устанавливается металлическое ограждение высотой 600 мм.

Кровля рулонная (2 слоя наплавляемого материала) по цементно-песчаной стяжке. Уклон кровли 2%. Утепление крыши - плиты из экструзионного пенополистирола М 35 толщиной 150 мм и керамзитовый гравий по уклону.

Степень огнестойкости здания – II. Строительные конструкции, примененные в проекте, имеют следующие пожарно-технические характеристики:

Внутренние и наружные несущие стены, диафрагмы - R 90 НГ,

Стены лестничных клеток - REI 90 НГ,

Марши и площадки лестничных клеток - R 60 НГ,

Перекрытия междуэтажные - R 90 НГ.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Согласно техническим условиям подключения к электрическим сетям №2004566/1/ЦА от 30.04.2020г., выданных АО «Мособлэнерго», электроснабжение проектируемого жилого дома осуществляется от проектируемой 2-х трансформаторной подстанции поз.10 по генплану с трансформаторами 2х1600кВА.

Установленная мощность -370,4 кВт

Расчетная активная мощность - 259 кВт;

Расчетная реактивная мощность-94 кВАр

Категория надежности электроснабжения - II.

Питание электроприемников осуществляется взаиморезервируемыми кабелями от разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой ТП-2х1600кВА.

Для приема и распределения электроэнергии в жилом доме предусмотрены вводно-распределительные устройства, установленные в электрощитовых, которые расположены на первом этаже блок-секции жилого дома.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются:

-квартиры с электрическими плитами;

-встроенные нежилые помещения коммерческого назначения;

-лифты;

-ВНС;

-нагрузки общедомовых сетей ;

-нагрузки щита «Безопасный регион»;

-оборудование котельной;

-оборудование охранно-пожарной сигнализации.

В ВРУ для электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается отдельная панель противопожарных устройств (ППУ), подключенная через АВР. Панели ППУ имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.

На этажах устанавливаются устройства этажные распределительные типа УЭРМ-С. В каждом щите устанавливаются приборы учета электроэнергии (для каждой квартиры), автоматические выключатели и УЗО на вводе в каждую квартиру.

В каждой квартире предусмотрен квартирный щиток. На отходящих линиях, питающих штепсельные розетки, установлены устройства защитного отключения (УЗО).

Общая расчетная мощность жилого дома: Жилой дом (поз.6) состоит из одной блок-секций:

- б/с 1 (Поз. 6) 17-ти этажная со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения, котельная, ВНС - 259 кВт).

Для обеспечения нормативного уровня надежности потребителей проектом предусмотрено:

- Электроснабжение объекта двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от разных секций двухтрансформаторной подстанции;

- Электроснабжение потребителей II-ой категории от 2-х вводов через вводное устройство, позволяющее переключить потребители объекта на любой из вводов под нагрузкой;

- Электроснабжение потребителей I-ой категории от 2-х вводов через АВР (автоматический ввод резерва).

Щит АВР подключен от двух вводов здания после аппаратов управления и до аппаратов защиты ВУ.

Коммерческий учет жилого дома выполнен на вводах в жилой дом счетчиками Меркурий 234-ARTM-03 (или аналог), включенными через трансформаторы тока.

Проектом предусмотрен технический учет с разделением нагрузок на общедомовые, нагрузки квартир и встроенных нежилых помещений коммерческого назначения. В поэтажных щитах запроектирован поквартирный учет электроэнергии счетчиками Меркурий 206 RN (или аналог), Во встроенных нежилых помещениях коммерческого назначения запроектирован учет электроэнергии счетчиками Меркурий 234 ARTM-01 (или аналог),

В здании применяется система TN-C-S. Напряжение 380/220 В. Предусмотрены 5-ти проводные электрические сети для 3-фазных электроприемников и 3-х проводные сети для 1-фазных электроприемников.

На вводах в жилой дом выполнена система уравнивания потенциалов в соответствии с ПУЭ раздел 7 п.п.7.1.87, 7.1.88., соединяющая между собой следующие проводящие части:

-защитные проводники, присоединяемые к наружному контуру заземления;

-металлоконструкции здания;

-молниезащиту;

-каркасы щитов;

-металлические трубы инженерных коммуникаций;

-другие нетоковедущие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением.

В качестве главных заземляющих шин приняты шины РЕ, расположенные в ВРУ.

В каждой ванной комнате установлены коробки с шиной дополнительного уравнивания потенциалов (КУП).

На основании ПУЭ раздел 7 п.п.7.1.7,17.1.81 проектом предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО).

Для защиты групповых линий, питающих бытовые штепсельные розетки для переносных электрических приборов, предусматривается УЗО с номинальным током срабатывания 30 мА. Для защиты от токов короткого замыкания и перегрузки, последовательно с УЗО установлены аппараты защиты (автоматические выключатели).

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (СО 153-34.21.122-03) проектом предусмотрена молниезащита по третьему уровню от прямых ударов молнии для обычных объектов.

Молниезащита жилого дома выполнена следующим образом:

1. По плоской кровле уложена молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 8мм по периметру кровли каждой блок-секции жилого дома, с шагом ячейки 10х10м; к молниеприемной сетке присоединены все выступающие над кровлей металлические элементы: дефлекторы труб, радиостойки, водосточные воронки, металлическое ограждение кровли и т. д.;

2.Через каждые не менее чем 20м выполнены опуски до контура заземления оцинкованной сталью диаметром 8мм;

3.Опуски объединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20м по высоте здания оцинкованной сталью диаметром 8мм;

4. предусмотрено выполнить наружный контур заземления стальной оцинкованной полосой 40х4мм на глубине не менее 0,6м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1м от стен, который усилить (после замеров) вертикальными очагами заземления, выполненными из стальных уголков 50х50х5мм.

Распределительные и групповые силовые сети жилого дома выполнены:

- питающие сети по подвалу кабелем марки ВВГнг(А)-LS на лотках;

- вертикальные участки прокладываются в пределах УЭРМ-С - кабелем ВВГнг(А)-LS; а в л/клетках, межквартирных коридоров, лифтовых холлов и тамбуров - кабелем ВВГнг(А)-LS в ПНД-трубах в конструкции стен;

- групповые сети по подвалу- кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах;

- освещение шахт лифтов выполняется специализированной организацией и в данном проекте не учитывается;

- сети от УЭРМ-С до квартирного щитка - кабелем марки ВВГнг(А)-LS в трубах-ПНД в монолитных конструкциях плит перекрытия;

- групповые сети в пределах квартиры выполняются скрыто в трубах-ПНД, в монолитном потолке (освещение), монолитных стенах и в штрабах стен, кабелем ВВГнг(А)-LS: сечением 3х1,5 мм² для сети освещения; сечением 3х2,5 мм² - розеточная сеть; сечением 3х-6,0 мм² - электроплита. Групповые розеточные сети выполнить в подготовке пола и штрабах стен. Групповые сети выполняются собственниками помещений;

- стояки аварийного освещения – скрыто в штрабах стен кабелем ВВГнг(А)-FRLS в ОКЛ;

- питание электроприемников, относящихся к системе противопожарной защиты, согласно СП 6.13130.2021, выполнено кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

В жилом доме применены квартирные щитки навесного типа, которые установлены в холлах квартир на высоте 1,7м от пола.

Выключатели в квартирах приняты скрытой установки и устанавливаются на высоте 0,9м. Штепсельные розетки устанавливаются на высоте 0,25м, кроме розеток в кухне на стороне электроплиты (h=0,6м) и кухонной мебели (h=1,2м).

Проектом предусмотрено рабочее освещение и аварийное. Освещенность принята согласно СП 52.13330-2016.

Аварийное освещение предусмотрено у входов, в лифтовых холлах, на лестничных клетках, в межквартирных коридорах, в тамбурах, в электрощитовой, в комнате связи, в насосной. Для освещения коридоров, лифтовых холлов, тамбуров приняты антивандальные LED- светильники со встроенными ИК датчиками; для освещения подвальных помещений выбраны LED-светильники уплотненные со степенью защиты IP54 со встроенными датчиками движения; для освещения входов, лестничных клеток, входного тамбура и остальных технических помещений выбраны антивандальные LED-светильники.

Освещение встроенных нежилых помещений без функционального назначения выполнено светильниками с экономичными лампами LED. Устройство систем освещения данных помещений осуществляется силами собственника.

Управление освещением входов, фасадным освещением, освещением безопасности лестничных площадок, тамбуров осуществляется автоматически с помощью фотодатчика. Фотодатчик устанавливается на наружной стене дома, экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Для рабочего освещения лестничных клеток питание принято через реле времени, которое включает освещение с наступлением темноты и отключает после 24 часов и, соответственно, утром в 6.00 включает. Аварийное освещение лифтового холла, межквартирных коридоров включено через АВР и работает круглосуточно. Управление освещением подвала осуществляется с помощью кнопки управления, устанавливаемой при входе в подвал и при перемещении по подвалу, посредством датчиков движения, встроенных в светильники.

Эвакуационное освещение предусмотрено в подвальных помещениях. На путях эвакуации предусмотрены светильники эвакуационного освещения светящиеся указатели «Выход», которые при отключении электроэнергии работают один час в автономном режиме. Светильники аварийного освещения запитаны от слаботочного прибора 24В (см. том 5.5.3).

В дополнение к осветительным установкам, для ремонтного освещения, в технических помещениях: в электрощитовых, в котельной предусмотрена сеть штепсельных розеток, запитанных от безопасных разделяющих трансформаторов 220/42В; в ВНС – разделяющий трансформатор 220/12В с учетом п. 6.1.18 ПУЭ изд.7 и по ГОСТ 30030-93.

В соответствии с Постановлением по аэродромной службе в гражданской авиации России (НАСГА-86), гл. 3.4. «Дневная маркировка и светоограждения высотных препятствий» проектом предусматривается устройство светового ограждения на кровле светильниками ЗОСИ-СД-В или аналог (в количестве четырех). Управление световым ограждением – автоматическое, от фотореле. Электроснабжение заградительных огней предусмотрено по I категории надежности (от АВР).

Наружное освещение придомовой территории предусмотрено с помощью светодиодных светильников GALAD Волна LED100ШБ1/У50 (или аналог).

- Количество светильников наружного освещения - 16шт;
- Высота установки светильников-11м;
- Тип и мощность ламп в светильниках-LED100.

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от панели уличного освещения проектируемой ТП, кабелем типа АВББШв – 5х16 мм², проложенным в ПНД трубе в земле.

КОТЕЛЬНАЯ

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств котельной составляет – 10,86 кВт (II категория надежности электроснабжения).

Основными потребителями электроэнергии являются:

- оборудование котельной;
- освещение.

Количество вводов электроснабжения – два, с устройством АВР. Питание аварийного освещения предусматривается от щита ППУ жилого дома, сохраняющего работоспособность при пожаре.

Электроснабжение котельной осуществляется от РУ-0,4 кВ здания, на котором располагается котельная. Электроснабжение котельной осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами. Электропитание в нормальном режиме осуществляется по рабочему вводу, согласно расчетным параметрам. В рабочем режиме обе линии находятся под напряжением, а в аварийном режиме предусмотрено автоматическое переключение нагрузки на питание от одного из вводов. Аварийное освещение запитано кабелем в огнестойком исполнении в трубах ОКЛ от панели ППУ жилого дома.

Проектом предусмотрены защитные мероприятия в соответствии с ПУЭ.

В котельной-система заземления TN-S, в которой источник питания имеет непосредственную связь токоведущей части с землей. При применении системы заземления TN-S в электроустановках котельной обеспечивается более

высокий уровень электробезопасности. Напряжение 380/220. Заземление оборудования котельной осуществляется 5-ой жилой (РЕ) питающих кабелей.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (СО 153-34.21.122-03) проектом предусмотрена молниезащита к специальным объектам с ограниченной опасностью.

Для защиты от прямых ударов используется двойной штыревой молниеприемник, установленный на котельной и подключенный к системе молниезащиты жилого здания токоотводами. Количество токоотводов-два.

Сдвоенный молниеприемник изготавливается из стальных оцинкованных труб, верх молниеприемников заваривается на конус. Для дополнительной молниезащиты по верху парапета здания котельной устраивается контур из стальной оцинкованной проволоки, к которому подключаются молниеприемники.

В проекте выполнен расчет зоны защиты от прямых ударов молнии при использовании двойного штыревого молниеотвода высотой 8,2 м.

Проектом предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов из стальной оцинкованной полосы 4х40 мм к которой подключаются открытые металлические части технологического оборудования, трубопроводы, металлические части конструкций здания.

Проектом предусмотрены следующие основные осветительные приборы:

- в основном зале - светодиодные светильники ДСП44 с лампой 2х22 Вт со степенью защиты IP65 класса защиты I от поражения электрическим током;

- аварийное освещение – взрывозащищенные светодиодные светильники СГЖО01-4960-220В со степенью защиты IP66.

Управление общим освещением местное - выключателями.

Распределительные и групповые силовые сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS на лотках.

Аварийного освещения кабелем ВВГнг(А)- FRLS в ОКЛ;

Проектом предусмотрено рабочее освещение и аварийное. Освещенность принята согласно СП 52.13330-2016.

Аварийное освещение предусмотрено взрывозащищенными светильниками СГЖ01-4960С с LED лампами со степенью защиты IP66. Оно используется при наладке оборудования котельной. Питание аварийного освещения предусмотрено от панели ППУ ВРУ жилого дома кабелем ВВГнг-FRLS с сечением по расчетной схеме. Управление аварийным освещением выполнить выключателем, установленным снаружи, у входа в помещение котельной.

Эвакуационное освещение предусмотрено светящимся указателем «Выход», который при отключении электроэнергии работает один час в автономном режиме. Указатель «Выход» запитан от слаботочного прибора 24В.

Котловая автоматика обеспечивает:

- управление каждой горелкой в режиме модуляции,
- контроль давления теплоносителя выше / ниже нормы,
- контроль температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе котла,
- контроль температуры дымовых газов,
- контроль протока теплоносителя через теплообменники котла,
- управление котловыми насосами,
- режим работы горелок в каскаде с поддержанием заданной температуры теплоносителя в общем подающем трубопроводе,
- выдачу сигнала "Авария" при отказе оборудования в систему диспетчеризации.

Котловая установка оснащена автоматикой безопасности, контроля и регулирования. Система автоматики прекращает подачу газа на горелку при:

- исчезновении тяги в газоходах,
- неисправности системы подачи воздуха,
- исчезновении напряжения питания,
- понижении или повышении давления газа перед горелками,
- понижении либо повышении давления воды после котла,
- уменьшении протока теплоносителя ниже допустимого,
- перегреве воды (выше 125°C),
- погасании пламени горелки.

Управление 3-х ходовыми клапанами системы отопления и ГВС обеспечивает модуль ККМ8, он поддерживает погодозависимый график температуры теплоносителя в контуре отопления и заданную температуру горячей воды в контуре системы ГВС.

Для управления циркуляционными насосами применяются контроллеры САУ-У фирмы "Овен" или аналог.

Проектом предусмотрен щит управления приточной вентиляцией (ЩВ).

На вводе в котельную установлен нормально закрытый газовый клапан, он открывается при подаче на него напряжения питания от (ЩУК).

Проектом предусмотрено автоматическое закрытие клапана при:

- превышении концентрации газов по СН4 - 10%, СО - 100 мг/м³,
- при пожаре,

- при отключении электроэнергии.

Для контроля загазованности по оксиду углерода (CO) в котельной предусмотрен сигнализатор СТГ-1-1 или аналог, по метану (CH₄) - датчик БД-1 или аналог.

Котельная оснащена необходимыми приборами контроля, безопасности и автоматики, позволяющими эксплуатировать ее без постоянного обслуживающего персонала. Применяется система диспетчеризации на основе комплекса ELEX-2021, состоящего из контроллера объекта и пульта диспетчера. При критическом сбое в работе оборудования оно останавливается, одновременно по каналу связи передается сообщение на пульт диспетчера об аварии в котельной. Пульт диспетчера устанавливается в помещении с постоянным присутствием специально обученного персонала. Канал связи приборов диспетчеризации - GSM.

Проектом предусмотрена аварийная светозвуковая сигнализация с расшифровкой на панели контроллера системы диспетчеризации в ЩУК и пульте диспетчера.

В помещении котельной предусмотрена установка светозвуковой колонки для оповещения обслуживающего персонала об аварии.

В котельной предусмотрен учет потребления тепловой энергии тепловычислителем МКТС или аналог.

Для коммерческого учета потребляемого природного газа выбран измерительный комплекс СГ-ЭКВз-Р-0,2-100/1,6 или аналог.

В состав комплекса по учету количества газа входят следующие приборы:

- корректор объема газа ЕК-270 с преобразователем перепада давления,
- счетчик газа ротационный,
- блок питания корректора,
- Оптический адаптер,
- ноутбук с программой Содэк.

Для телеметрического контроля применяется система передачи данных АКSON-XL (ЗАО "КОНА-Связь"), которая обеспечивает:

- организацию сбора информации с корректора ЕК-270,
- контроль напряжения питания УУГ,
- удаленный мониторинг состояния УУГ.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Подключение к централизованным сетям водоснабжения предусмотрено согласно техническим условиям 75-ВС/2021 от 11.08.2021г., выданным АО «Раменский водоканал» в соответствии с которыми максимальная нагрузка 58,42 м³/сут; диаметр сети в точке подключения 300 мм.

Точкой подключения проектируемой внутриплощадочной сети В1 является проектируемый колодец № 1, расположенный на существующей водопроводной сети d300мм. Водоснабжение проектируемого дома предусматривается двумя вводами d90мм от проектируемой сети низконапорного водопровода d225 мм, проходящего по территории застройки. Диаметр вводов водопровода рассчитан на пропуск противопожарного и хозяйственно-питьевого расходов, расхода воды на приготовление горячей воды в крышной котельной.

Система водоснабжения выполняется из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 d90x5,4 мм питьевая по ГОСТ 18599-2001. На вводе установлены переходы ПЭ/сталь.

В проектируемом колодце и проектируемых пожарных гидрантах установлена запорная арматура.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-2.

На вводах устанавливается отключающая арматура, постоянное положение которой «открыто». Для обеспечения учета расхода питьевой воды предусмотрено устройство водомерного узла со счетчиком холодной воды, с модулем дистанционной передачи данных.

Для создания необходимого напора в системе хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения предусматриваются насосные установки, расположенные в отдельно выгороженном помещении в подвале дома. В насосной станции предусматривается установка отдельных групп насосов для хоз-питьевого водоснабжения и внутреннего противопожарного водоснабжения.

Проектом предусматривается устройство систем водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- хозяйственно-питьевой водопровод для подачи воды в крышную котельную (В1к);
- противопожарный водопровод (В2);
- система горячего водоснабжения с системой циркуляции (Т3, Т4).

На отводах от стояков в квартиры предусмотрена установка индивидуальных тахометрических счетчиков Пульсар производства ООО НПП «Тепловодохран» (или аналог), сетчатых фильтров, пожарных бытовых кранов и запорной

арматуры. На отводах от стояков в коммерческие помещения предусмотрена установка индивидуальных тахометрических водомеров, сетчатых фильтров, и запорной арматуры.

Внутриквартирные разводящие сети и подключение сантехнических приборов выполняется собственниками жилья и арендаторами офисных помещений.

На тупиковых участках, у оснований стояков, в водомерном узле на отводах в квартиры и нежилые помещения устанавливается запорная арматура. Также, у оснований стояков, для обеспечения возможности опорожнения устанавливаются спускные краны Ду15.

На внутренней сети противопожарного водопровода запроектирован кольцевой противопожарный трубопровод с 4-мя стояками (Ду50 - 1 ПК на этаж) с размещенными на них пожарными кранами. Приняты пожарные краны Ø50 мм с диаметром срыска наконечника 16 мм и длиной рукава 20м при расходе 2,6 л/с на один пожарный кран. Краны устанавливаются в пожарных шкафах 320Н НПО "Пульс" (или аналог). Для поддержания давления у пожарных кранов 0,4 МПа предусматривается установка диафрагм.

Внутренняя кольцевая сеть противопожарного водопровода жилого дома имеет два выведенных наружу пожарных патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин.

Расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2х2,6 л/с.

Гарантированный напор на вводе, заявленный в проекте - 15,0 м вод.ст.

Требуемый напор на вводе в здание для подачи воды в крышную котельную составляет 92 м вод.ст.

Требуемый напор на вводе в здание для хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 76 м вод.ст.

Требуемый напор на вводе в здание при пожаре составляет 69,0 м вод.ст.

В подвале дома, в помещении ВНС, устанавливаются две повысительные насосные установки производства фирмы «Элита» или аналог (хозяйственно-питьевая и противопожарная):

- хозяйственно-питьевая – ANTARUS 3 HELIX V611/GPRS (или аналог) (два рабочих насоса, один резервный) Q=2,86 л/с, H=77,0 м, N=2,2 кВт;

- противопожарная насосная установка - ANTARUS 2 HELIX V1606K/DS1-GPRS (или аналог) (один рабочий, один резервный) Q=5,2 л/с, H=54,0 м, N=4,0 кВт

Для поддержания нормативного давления перед водоразборными приборами предусмотрена установка регуляторов давления.

Сети наружного водопровода прокладываются из труб ПНД Ø90 мм и Ø225 мм SDR17 по ГОСТ 18599-2001. На вводе в здание трубопровод заключается в стальной футляр Ø219 мм. Глубина заложения не менее 2 м.

Магистральные трубопроводы системы внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются открыто под потолком подвала, выполняются из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Стояки хоз-питьевого водоснабжения прокладываются открыто в санузлах и кухнях квартир из полипропиленовых труб PN10 в изоляции на основе вспененного полиэтилена.

Стояки противопожарного водопровода, магистрали к ним и трубопроводы в помещении насосной выполняются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Магистрали в изоляции на основе вспененного полиэтилена.

В местах прохода трубопроводов водоснабжения из полимерных материалов через строительные конструкции с нормируемыми показателями огнестойкости (перекрытия и др.) установить противопожарные муфты или противопожарную терморасширяющуюся ленту CP 646 фирмы Hilti (или аналог).

На вводе системы водоснабжения предусмотрен общедомовой узел учета водопотребления, включающий в себя счетчик Пульсар M40-RS-485 (или аналог), запорную арматуру, обратные клапаны и контрольно-измерительные приборы.

Индивидуальный учет водопотребления для квартир и коммерческих помещений организован посредством установки на отводах от стояков к потребителям индивидуальных тахометрических счетчиков воды Пульсар производства ООО НПП «Теплодохран» (или аналог) с сетчатыми фильтрами и запорной арматурой.

Предусмотрен счетчик холодной воды на подающем стояке в крышную котельную.

Для системы ГВС проектируемого дома предусматривается приготовление горячей воды в крышной котельной. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто под потолком подвала. Стояки систем горячего и циркуляционного водопровода прокладываются открыто в санузлах и кухнях квартир.

Магистрали выполняются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75. Стояки предусматриваются из труб полипропиленовых армированных стекловолокном PP-R SDR 6. Стояки и магистрали покрываются тепловой изоляцией на основе вспененного полиэтилена, для снижения теплопотерь и предотвращения образования конденсата, толщиной 32 мм на полипропиленовых трубах и 40 мм для стальных водогазопроводных.

В санузлах с ваннами устанавливаются полотенцесушители для поддержания требуемой температуры в помещении. Полотенцесушители устанавливаются на циркуляционных стояках горячего водоснабжения из соображений удобства размещения и оснащаются шаровыми кранами и байпасом. Монтаж и подключение полотенцесушителей выполняется собственниками жилья.

На отводах в квартиры предусматривается установка индивидуальных тахометрических счетчиков воды Пульсар производства ООО НПП «Теплодохран» (или аналог) с запорной арматурой и фильтром.

У оснований стояков предусматривается установка запорной арматуры и спускных кранов. У оснований стояков системы Т4 предусматривается установка автоматических балансировочных клапанов для системы ГВС.

Стояки системы горячего водоснабжения оборудуются автоматическими воздухоотводчиками в верхних точках системы.

Для компенсации тепловых удлинений на стояках и магистральных трубопроводах системы ГВС устанавливаются неподвижные опоры и компенсаторы.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

КРЫШНАЯ КОТЕЛЬНАЯ

Предусмотрено пожаротушение крышной котельной 2 струи по 2,6 л/с.

Напор в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения и внутреннего пожаротушения котельной обеспечен насосными установками жилого дома.

Для подачи холодной воды предусмотрен индивидуальный магистральный трубопровод из труб водогазопроводных оцинкованных, d 65 мм по ГОСТ 3262-75, в изоляции на основе вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Для приведения качества подпиточной воды в соответствие с требованиями технологических потребителей в котельной установке предусмотрена автоматическая система водоподготовки,

Проектом предусмотрены места отбора проб исходной и деаэрированной воды. Для контроля утечек теплоносителя на подпиточном трубопроводе установлен прибор контроля расхода подпиточной воды.

Система ГВС двухтрубная с подающим и циркуляционным трубопроводами. Горячее водоснабжение от двух теплообменников. Каждый теплообменник обеспечивает по 50% нагрузки на систему ГВС.

Вода из циркуляционного трубопровода смешивается с холодной водой и поступает в теплообменники, где нагревается до требуемой температуры.

Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.

Подключение к централизованным сетям водоотведения предусмотрено согласно техническим условиям 64-ВО/2021 от 11.08.2021г., выданным АО «Раменский водоканал».

Подключение к централизованным сетям ливневой канализации предусмотрено согласно техническим условиям от 14.01.2019 г. № 4/2-01, выданным АО «ЮИТ МР».

Проектом предусматривается устройство системы хозяйственно-бытового и ливневого водоотведения.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков проектируемого дома предусматривается по системе стояков и коллекторов проектируемых внутренних сетей в канализационные колодцы проектируемой наружной сети. Внутриплощадочные сети выполняются самотечными.

Проектом предусмотрен сбор дождевых вод с плоской кровли здания в систему внутреннего водостока и сброс их в наружные сети ливневой канализации. Сбор дождевых вод с территории застройки осуществляется через дождеприемники, установленные в пониженных точках рельефа по проектируемой наружной сети ливневой канализации, по которой дождевые стоки поступают в существующую сеть ливневой канализации. Точкой подключения дождевой канализации является существующий смотровой колодец.

В проектируемом жилом доме предусматривается устройство следующих систем канализации:

- система отвода бытовых стоков от жилой части здания (К1)
- система отвода бытовых стоков от встроенно-пристроенных помещений (К1.1)
- система отвода дождевых и талых вод с кровли здания (К2)
- система дренажной канализации от кондиционеров (К3)
- напорная канализация отвода условно чистого стока (К15н).

Для сбора и отведения конденсата от бытовых сплит-систем проектом предусмотрены мероприятия для сбора конденсата от кондиционеров. Стояки размещаются в балконных блоках и на фасаде (рядом с местами будущей установки кондиционеров), прокладываются по фасаду скрытно, в балконных блоках открыто и выполняются из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR11 Ø50x4,6 мм по ГОСТ 18599-2001. Конденсат от кондиционеров отводится в грунт через устройство щебеночной дренажной призмы из щебня изверженных пород V=1,0 м3.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено через проектируемые канализационные выпуски Ø110 мм. В точках подключения к внутриплощадочному канализационному коллектору устанавливаются канализационные колодцы.

Магистральные трубопроводы внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации выполняются из раструбных канализационных полипропиленовых труб POLYTRON PP (или аналог) Ø50-110 мм и прокладываются под потолком подвала с уклоном к выпуску: 0.02 - для труб Ø110мм, 0.03 для труб Ø50 мм. Канализационные стояки

прокладываются открыто в санузлах и коридорах. Отводящие трубопроводы - над полами санузлов. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру наибольшей части вентилируемого стояка.

На стояках системы хозяйственно-бытовой канализации предусматривается установка ревизий и противопожарных муфт, на горизонтальных участках и поворотах - прочистки.

Подключение сантехнических приборов и монтаж отводящих трубопроводов производится собственниками квартир.

Во встроенных помещениях монтаж сантехнического оборудования и отводящих трубопроводов производится владельцами этих помещений или арендаторами.

В помещении ВНС и тех. помещениях для инженерных сетей для отвода сбросных и аварийных вод предусмотрены прямки с дренажными насосами Unilift AP12.40.04.A1, с раб. точкой $Q=10^3/ч$, $H=м$, $N=0,11$ кВт со встроенным поплавком производства фирмы «Gundfos» (или аналог).

Отвод стоков из дренажных прямков в ВНС, тех. помещениях для инженерных сетей предусмотрен врезкой в сеть дождевой канализации в помещении подвала.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых гладкостенных труб POLYTRON $\varnothing 110$ мм (или аналог); из полипропиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой POLYTRON PROKAN $\varnothing 150-250$ мм (или аналог) по ГОСТ 54475-2011.

Отвод ливневых вод с плоской кровли здания осуществляется системой внутреннего водостока через один выпуск $dy100$ в наружные внутримплощадочные сети ливневой канализации. В качестве приемных устройств на кровле здания приняты водоприемные воронки фирмы «Техноколь» (или аналог) с электроподогревом $dy=100$ мм в количестве 5 шт.

Стояки внутреннего водостока прокладываются скрыто в межквартирных коридорах в коробе из труб стальных электросварных $dy108 \times 4,0$ по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионной защитой; из напорных труб НПВХ по ГОСТ 51613-2000. На первом и последнем этажах установлены ревизии $d100$, в местах установки прочисток в коробе предусмотрены смотровые люки. Сток от крышной котельной направляется в систему К2.

Горизонтальные участки внутреннего водостока предусмотрены в изоляции для предотвращения конденсации на наружной поверхности трубопровода. На стояках из труб НПВХ после присоединения горизонтальных участков от водосточных воронок предусмотрен компенсационный патрубок.

Сброс дождевых стоков от проектируемого дома и с прилегающей территории предусматривается самотечно в проектируемые коллекторы внутримплощадочных сетей. Далее по проектируемым наружным внутримплощадочным сетям дождевые стоки поступают в существующую сеть ливневой канализации. Точкой подключения дождевой канализации являются существующий смотровой колодец.

Сбор дождевых стоков производится установленными в пониженных точках дождеприемными решетками. В точках подключения дождеприемников к системе ливневой канализации, на углах поворота и на протяженных участках устанавливаются смотровые колодцы.

Наружные сети ливневой канализации запроектированы из полипропиленовых гладкостенных труб POLYTRON $\varnothing 110$ мм (или аналог); из полипропиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой POLYTRON PROKAN $\varnothing 200-300$ мм (или аналог) по ГОСТ 54475-2011.

Система отвода условно-чистых вод служит для удаления стоков с пола технических помещений (ВНС и тех. помещения для инженерных сетей).

Сбор протечек и отвод условно-чистых вод предусматривается в прямки, а затем дренажными насосами перекачивается в сеть дождевой канализации в помещении подвала.

Проектом предусмотрено устройство КНС-1 для отвода дренажных вод от жилого дома. Канализационная насосная станция FloTenk-KNS (или аналог) заводского изготовления оборудована погружными насосами с рабочей точкой $Q=9,0$ м³/час, $H=11$ м.в.ст., (1 рабочий, 1 резервный). КНС выполнена из стеклопластика, диаметром 1200 мм, глубиной 3,6 м. КНС перекачивает дренажные воды в существующую сеть ливневой канализации через камеру гашения. Точкой подключения к существующей сети является существующий колодец.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

КРЫШНАЯ КОТЕЛЬНАЯ

В котельной предусмотрена производственная (дренажная) канализация самотечная из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 для отвода условно чистых стоков от опорожнения технологических трубопроводов и оборудования в период ремонта, стоков от водоподготовительной установки, а также стоков от мытья полов и стен. Производственные стоки через трап и сливные воронки по дренажному трубопроводу сбрасываются в канализационную сеть дома (внутренний водосток).

Аварийные стоки от котлов и трубопроводов охлаждаются при движении от места аварии до трапа и далее при смешении стоков со стоками дома и не превышают установленных температур. Стоки с котлов и оборудования при ремонте производятся после их остывания ниже 40°C.

Для монтажа сетей производственной канализации использовать стальные электросварные прямошовные трубы по ГОСТ 10704-91.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое

оборудование и материалы.

4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

ОТОПЛЕНИЕ

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная, расположенная на крыше проектируемого дома.

Регулирование температуры теплоносителя производится по погодозависимому графику.

Подключение систем отопления жилого дома осуществляется в проектируемой котельной по независимой схеме.

Приготовление воды для системы горячего водоснабжения осуществляется в котельной при помощи проточных водоподогревателей.

Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами 90/70°C.

Теплоноситель для системы ГВС - вода с параметрами 65/55°C.

В проектируемом жилом доме предусмотрена система водяного отопления с искусственной циркуляцией теплоносителя.

Точка подключения системы отопления дома - проектируемая котельная, расположенная на крыше проектируемого дома. Главные стояки системы отопления прокладываются в пространстве межквартирных коридоров. Магистральные трубопроводы системы отопления в подвале прокладываются под потолком коридора в направлении к стоякам.

У оснований стояков устанавливается запорная арматура и спускные краны для обеспечения возможности отключения систем отопления и спуска теплоносителя из них.

Главные стояки системы отопления прокладываются в коммуникационных шахтах. На каждом этаже предусматриваются ответвления от магистральных стояков системы отопления и организация этажных распределительных узлов (коллекторов). Доступ к распределительным узлам обеспечивается из межквартирных коридоров. Поэтажные распределители системы отопления расположены на высоте 1,5 м от пола в коллекторных шкафах/нишах с запирающим устройством на дверях, ограничивающим доступ посторонних лиц. Поэтажные распределители подключаются к главным стоякам системы отопления и комплектуются воздухопускными устройствами, запорной арматурой, фильтрами, регулятором перепада давления и индивидуальными счетчиками расхода теплоты для каждой квартиры.

Система отопления жилого дома выполнена по горизонтальной двухтрубной периметральной схеме, с разводкой трубопроводов в конструкции полов. Трубопроводы от поэтажных коллекторов до отопительных приборов в квартирах и нежилых помещениях выполняются из труб из сшитого полиэтилена РЕ-Ха с антидиффузионным слоем в теплоизоляции толщиной 9 мм (по межквартирным коридорам) и 6 мм (по квартирам). Максимальное рабочее давление применяемых труб 1,0 МПа, рабочая температура - 90°C.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 500 мм с одной конвекционной пластиной и одной (тип 11) или двумя (тип 12) поверхностями нагрева. Максимальное рабочее давление - 0,9-1,0 МПа. Отопительный прибор оснащается термостатическим клапаном и термостатической головкой для автоматического регулирования теплоотдачи. Удаление воздуха из отопительных приборов предусматривается через радиаторные воздухопускные краны «Маевского».

Система отопления лестничной клетке - вертикальная однострубая. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Отопительные приборы в лестничной клетке, тамбурах и вестибюле оснащаются только термостатическими клапанами для обеспечения возможности ручного регулирования теплоотдачи. Удаление воздуха из отопительных приборов предусматривается через радиаторные воздухопускные краны «Маевского».

Главные стояки системы отопления, в т.ч. от котельной, стояки отопления лестничной клетки и магистральные трубопроводы в подвале выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705-80.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов и стояков предусматривается за счет естественных углов поворота и изгибов стояков, а также при помощи осевых сильфонных компенсаторов.

В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы прокладывают в гильзах из стальных труб.

Главные распределительные стояки и магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, покрываются тепловой изоляцией на основе вспененного полиэтилена. Все стальные трубы подлежат защите от коррозии. Стальные трубы в изоляции грунтуются. Стальные трубы без изоляции грунтуются и покрываются эмалью за два раза. Трубопроводы системы отопления лестничной клетки подлежат защите от коррозии. Рекомендуемый состав покрытия по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности - грунт ГФ-021 (один слой) и покрытие-эмаль термостойкая (два слоя).

Для индивидуального учёта потребления тепловой энергии предусмотрена установка индивидуальных счетчиков расхода теплоты для каждой квартиры. Приборы учёта устанавливаются на поэтажных распределителях, установленных на каждом этаже в специально предусмотренных для этого нишах, имеющих двери с запирающим устройством для предотвращения доступа посторонних лиц. Доступ к распределительным узлам обеспечивается из межквартирных коридоров.

Расход тепловой энергии составляет 648,2 кВт (0,557Гкал/час).

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое

оборудование и материалы.

ОБЩЕОБМЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция жилого дома - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен в жилых помещениях рассчитан исходя из норм удельного воздухообмена ($30 \text{ м}^3/\text{ч}$ на человека или $3 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 м^2 жилой площади при общей площади квартиры не более 20 м^2 на человека), но не менее однократного для жилых помещений в режиме обслуживания и не менее:

- $60 \text{ м}^3/\text{ч}$ из кухонь квартир;

- $25 \text{ м}^3/\text{ч}$ из ванн, душевых, туалетов, из совмещенных санузлов;

При этом в качестве расчетной принимается большая величина.

Отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения (кухни, санузлы) по схеме "сборный канал - попутные каналы" по вентблокам заводского изготовления. Удаление воздуха из помещений квартир 2-х верхних этажей осуществляется по той же схеме с применением бытового накладного осевого вентилятора. Вытяжные каналы из помещений подвала выполняются из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 и имеют класс "Н".

Вентблоки выходят непосредственно на поверхность кровли для удаления загрязненного воздуха. Вытяжные каналы квартир обеспечиваются воздушным затвором путем присоединения к сборным каналам на 2 м выше обслуживаемых помещений.

Приток - организованный, с применением приточных вентиляционных клапанов для пластиковых окон, а также через неплотности и при открывании дверных и оконных проемов. Нагрев поступающего приточного воздуха осуществляется радиаторами системы отопления. Количество теплоты для нагрева приточного воздуха учтено при расчете системы отопления.

Вентиляция встроенных помещений кладовых в подвале - с естественным побуждением. Приток свежего воздуха осуществляется через продухи в наружных стенах подвала с установленными в них дефлекторами. Вытяжка - через круглые воздуховоды с ниппельным соединением из оцинкованной стали класса "Н". Загрязненный воздух собирается воздуховодами в вытяжные шахты, проходящие в межквартирных коридорах и выходящие выше уровня кровли.

Вытяжная вентиляция встроенных нежилых помещений - через индивидуальные вытяжные из оцинкованной стали каналы с выводом на кровлю.

В проекте реализована система с естественным притоком и естественной вытяжкой в санузлах. Приточная вентиляция ВПП - посредством проветривания через оконные конструкции. Монтаж вентоборудования и воздуховодов в пределах отдельно взятого арендопригодного помещения выполняет будущий собственник самостоятельно. Воздуховоды и вентшахты за пределами ВПП прокладывает застройщик. Соответствующая пометка о зонах монтажа на границах помещений предусматривается в рабочей документации.

Транзитные участки воздуховодов (в том числе коллекторы и шахты) систем общеобменной вентиляции предусматриваются плотными класса герметичности В. В остальных случаях участки воздуховодов допускается принимать плотными класса герметичности А.

Предусматривается противопожарная изоляция транзитных участков воздуховодов, обеспечивающая предел огнестойкости транзитных воздуховодов не менее пределов огнестойкости пересекаемых противопожарных преград или строительных конструкций в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Наличие в помещениях приточно-вытяжной вентиляции обеспечивает постоянное проветривание помещений, что не позволяет накапливаться выделяемым химическим веществам и концентрация вредных веществ в воздухе помещений обеспечивается ниже значений ПДК.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре, проектом предусмотрены системы противодымной защиты в составе вытяжной противодымной вентиляции, приточной противодымной вентиляции, конструкций и оборудования спецназначения, технических средств управления. Удаление дыма производится из коридоров 2-16 этажей. Дымовые клапаны расположены у дымовых шахт под потолком обслуживаемых помещений. Вентиляторы дымоудаления крышные, специального исполнения, сохраняющие работоспособность при температуре 400°C не менее 2-х часов, устанавливаются на кровле.

Для компенсирующего притока наружного воздуха в коридор предусмотрено использование шахты пассажирского лифта с установленными на каждом этаже в нижней зоне дымовыми клапанами.

Подача компенсирующего объема приточного воздуха осуществляется при помощи вентилятора подпора системы ПД1, что учтено при расчете производительности вентилятора.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении предусмотрен не более 30 %. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов обеспечивается в пределах 20-150 Па согласно п.7.4 и 7.16 СП 7.13130.2013.

Для создания избыточного давления, препятствующего распространению дыма, и защиты путей эвакуации от задымления проектом предусмотрена подача воздуха в шахту пассажирского лифта (ПД1), шахту лифта для пожарных подразделений (ПД3), зону безопасности для маломобильных групп населения (ПД2) и в лестничную клетку (ПД5).

В системе ПД2 предусмотрено 2 шахты - для работы при открытой двери зоны МГН (ПД2а) и при закрытой (ПД2б). На каждой шахте установлен индивидуальный вентилятор, рассчитанный на работу в расчетном режиме, и клапаны с электроприводами. Включение/выключение вентиляторов производится по сигналу от концевых

выключателей, установленных на дверях зон МГН. Система ПД2б дополнительно оснащается электрическим калорифером для подогрева приточного воздуха в режиме работы на закрытую дверь и поддержания положительной температуры воздуха в зоне МГН до прибытия пожарных подразделений.

На выходе из межквартирного коридора в лестничную клетку типа Н2 предусмотрено устройство тамбур-шлюза, защищаемого системой приточной противодымной вентиляции ПД4. Для снижения избыточного давления и объема приточного воздуха в тамбур-шлюзе до допустимых пределов при закрытых дверях предусмотрена установка клапанов избыточного давления в стене, смежной с межквартирным коридором.

Проектом обеспечивается избыточное давление воздуха не менее 20 Па и не более 70 Па в шахтах лифтов, а также не менее 20 Па и не более 150 Па в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 согласно требованиям СП 7.13130.2013.

В наружной стене лестничной клетки на уровне технического этажа предусмотрена установка клапана избыточного давления для снижения избыточного давления и объема приточного воздуха до допустимых пределов при закрытых дверях.

Выброс продуктов горения предусмотрен над покрытиями зданий на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов.

Шахты дымоудаления выполнены в строительном исполнении: монолитный железобетон и кирпичная кладка (при этом допускается вариативность, в соответствии с решением проекта в стадии РД), компенсирующий приток воздуха в межквартирный коридор предусматривается через лифтовую шахту лифта грузоподъемностью 450кг. Воздуховоды приточной системы противопожарной вентиляции из черной стали ГОСТ 19904-90, толщиной 0,8 мм выполняются на фланцевом соединении, покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 0,75 часа.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается установка огнезадерживающих клапанов на воздуховодах в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград. Клапаны имеют электроприводы с возвратными пружинами для обеспечения их закрытия в случае обесточивания. Предусматривается противопожарная изоляция транзитных участков воздуховодов, обеспечивающая предел огнестойкости транзитных воздуховодов не менее пределов огнестойкости пересекаемых противопожарных преград или строительных конструкций в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Исключается прокладка транзитных воздуховодов систем общеобменной вентиляции через лестничные клетки, лифтовые холлы и тамбур-шлюзы.

Воздуховоды и каналы выполняются из негорючих материалов класса герметичности В, в соответствии с СП 60.13330.2020

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Для обеспечения комфортного микроклимата жилых помещений, арендуемых помещений в теплый период года проектом предусмотрена техническая возможность устройства систем кондиционирования воздуха с помощью сплит и мульти-сплит систем, которая осуществляется силами жильцов.

Наружные блоки размещаются в корзинах, установленных в специально предусмотренных архитектурным проектом местах.

КОТЕЛЬНАЯ

Для собственных нужд котельной проектом предусмотрена система отопления котельной - закрытая, зависимая. Параметры теплоносителя: 90-70°C.

Предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции котельной.

Приток воздуха осуществляется через приточное отверстие в стене котельной. Низ приточного отверстия установлен на высоте 2,0 м от уровня пола котельной. Подача воздуха производится в верхнюю зону котельной.

Сечение приточного вентиляционного канала 0,6 м². Указанному требованию удовлетворяет проем 600x1000. В проеме установлена решетка размером 600x1000.

Подогрев воздуха для 3-х кратного обмена, с учетом воздуха, подаваемого на горение, осуществляется одним воздушно-отопительным агрегатом с водяным калорифером, а также за счет нагретых поверхностей оборудования. Воздушно-отопительный агрегат устанавливается в непосредственной близости от приточного вентканала для качественного смешения подогретого воздуха с приточным. Вытяжка осуществляется с помощью двух дефлекторов диаметром 315 мм.

На заборе наружного воздуха установлен утепленный воздушный клапан с электроприводом.

Трубопроводы отопления запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, сталь марки ст3сп по ГОСТ 10705-80. Трубопроводы систем отопления покрываются теплоизоляцией из вспененного каучука по всей длине.

Расход тепловой энергии на собственные нужды составляет 18,6 кВт (0,016Гкал/час).

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории.

Основное и вспомогательное оборудование имеют сертификаты соответствия и разрешение на применение РОСТЕХНАДЗОРА РФ.

В состав котельной входит водогрейный блок из 2-х котлов марки Trigon XL (или аналог). В котлах применена система водяного охлаждения камеры сгорания и теплообменных камер.

Вид топлива: природный газ ГОСТ 5542-78. Резервное и аварийное топливо не предусматривается.

Полезная мощность установки - 667,0 кВт (0,574Гкал/час).

Расчетный расход теплоносителя в системе отопления здания - 16,90 м³/час.

Расчётный расход теплоносителя в системе ГВС здания - 3,67 м³/ч.

Требуемые параметры систем:

1. Вид теплоносителя - вода.
2. Система отопления присоединенных потребителей - закрытая зависимая с погодозависимым качественным регулированием температуры теплоносителя:

- температура в подающем/обратном трубопроводе - 90/70 °С;
- давление воды в подающем трубопроводе - 2,2 кгс/см²;
- давление воды в обратном трубопроводе - 1,5 кгс/см².

3. Система горячего водоснабжения - двухтрубная с подающим и циркуляционным трубопроводом:

- температура воды в подающем трубопроводе составляет 65С°±5С°;
- давление воды в подающем трубопроводе ГВС - 2,4 кгс/см²;
- давление воды в циркуляционном трубопроводе ГВС - 1,4 кгс/см².

Согласно заданию на проектирование технологическая схема принята с котловым контуром, контуром отопления и контуром ГВС. Система отопления потребителей закрытая зависимая с погодозависимым качественным регулированием температуры теплоносителя.

Система ГВС - двухтрубная с подающим и циркуляционным трубопроводами. Горячее водоснабжение от двух теплообменников компании Ридан (или аналог) производительностью 128,0 кВт каждый. Каждый теплообменник обеспечивает по 50% нагрузки на систему ГВС. Вода из циркуляционного трубопровода смешивается с холодной водой и поступает в теплообменники, где нагревается до требуемой температуры.

В качестве легко-сбрасываемых конструкций на случай взрыва в здании котельной предусмотрены 3 оконных проема с одинарным остеклением размерами 1,5х1,5 общей площадью 6,75 м².

Удаление дымовых газов от котлов осуществляется с помощью двух индивидуальных двухстенных дымовых труб из нержавеющей стали. Высота дымовых труб от уровня пола составляет 6,5 м. Дымовые трубы представлены в трехслойном исполнении: нержавеющая кислотостойкая жаропрочная сталь, тепловая изоляция и покровный слой (оцинкованная сталь).

В качестве циркуляционного насоса котла ELCO Trigon XL 300 (или аналогичного) применены насосы TOP-S 50/7 DM компании «Wilo» (или аналогичные), с параметрами в «рабочей точке» Н=3,7 мвст, Q=12,2 м³/час, Pmax=0,61 кВт.

В качестве циркуляционного насоса котла ELCO Trigon XL 400 (или аналогичного) применены насосы TOP-S 50/10 DM компании «Wilo» (или аналогичные), с параметрами в «рабочей точке» Н=5,5 мвст, Q=16,3 м³/час, Pmax=0,88 кВт.

В качестве насосов греющего контура ГВС применены насосы TOP-S 50/7 DM компании «Wilo» (или аналог), с параметрами в «рабочей точке» Н=7,7 мвст, Q=7,33 м³/час, Pmax=0,88 кВт;

В качестве сетевых насосов системы отопления применены насосы TOP-S 80/20 DM компании «Wilo» (или аналог), с параметрами в «рабочей точке» Н=16,0 мвст, Q=16,95 м³/час, Pmax=3,12 кВт.

В качестве циркуляционных насосов системы ГВС применены насосы TOP-S 40/15 DM компании «Wilo» (или аналог), с параметрами в «рабочей точке» Н=13,0 мвст, Q=0,4 м³/час, Pmax=0,91 кВт.

Для повышения давления в системе водоподготовки предусмотрена установка подпиточной насосной станции Grundfoss MQ (или аналог),

В проекте предусматривается устройство закладных деталей для установки необходимых приборов контроля и измерений. Класс точности манометров должен быть не ниже 2,5.

Водоснабжение котельной установки предусмотрено водой питьевого качества.

Для приведения качества подпиточной воды в соответствие с требованиями технологических потребителей в котельной установке предусмотрена автоматическая система водоподготовки, состоящей из автоматической установки умягчения АКВАФЛОУ SF 20/2-91 (одноступенчатое Na-катионирование) (или аналог), комплекса пропорционального дозирования DC SP 61506 (Экотрит В-22) (или аналог), с учётом количества подпиточной воды для поддержания статического напора и давления в обратном трубопроводе в заданном диапазоне.

Регенерация установки умягчения производится автоматически, по мере необходимости, в соответствии с техническими требованиями к подпиточной воде. Проектом предусмотрены места отбора проб исходной, химочищенной и деаэрированной воды. Для контроля утечек теплоносителя на подпиточном трубопроводе установлен прибор контроля расхода подпиточной воды.

Учет отпуска тепла котельной предусмотрен с помощью приборов теплотехнического контроля и узла учета тепловой энергии ТСК5-Э1 в состав которого входят: тепловычислитель МКТС, датчики давления ПДТВХ, расходомеры электромагнитные ПРЭМ, комплекты термопреобразователей сопротивления КТСП, фильтр сетчатый IS

16, счетчик ПРЭМ, манометр для визуального контроля за давлением, термометр для измерения температуры, запорная арматура.

Для учета отбираемой из наружной сети воды на вводе водопровода в котельную установлен водомерный узел.

В состав водомерного узла входят: фильтр сетчатый IS 16, счетчик ПРЭМ (или аналоги), манометр для визуального контроля за давлением, термометр для измерения температуры, запорная арматура.

Для компенсации температурных расширений в системе отопления предусматривается установка двух мембранных расширительных баков объемом 300 л каждый.

Трубопроводы отопления запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, сталь марки Ст3сп по ГОСТ 10705-80. Трубопроводы ХВС и ГВС запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, допускается применение труб из нержавеющей стали.

Трубопроводы систем отопления, ХВС и ГВС изолируются трубной изоляцией K-FLEX ST (или аналог) по всей длине.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Проектом предусмотрено строительство двухотверстной телефонной канализации из труб ПНД d=110 мм от проектируемого колодца, врезанного в существующую тел. канализации. Данная канализация является внутриквартальной для данной застройки.

Телефонная канализация прокладывается на отметке -0.93 м от планировочной земли до верха трубы.

Кабель прокладывается от ранее запроектированной оптической муфты (колодец N5 у ж.д. №7) до ввода в ж.д. №6.

Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования:

В точке подключения (оптическая муфта в существующем телефонном колодце) линия связи ВОК подключается к оптической муфте одного из трех операторов связи. В существующем телефонном колодце у ж.д. N7 присутствуют три оператора связи, имеющих узлы связи в пределах муниципального образования и предоставляющие присоединение к сети связи общего пользования.

В проектируемом жилом доме кабель ИКСЛ-М2П-А4-2,7 разваривается на проектируемый оптический кросс типа ШКОС-С-2U/4-8-FC/ST (или аналог), установленный в помещении связи в 19" шкафу ШТ-1.

В помещении связи, устанавливается по два стандартных 19" телекоммуникационных шкафа закрытого типа высотой не менее 42 U, глубиной не менее 600 мм, выполняется заземление шкафов. Электроснабжение шкафов выполняется от электрощита ЦРС-1 на отдельных автоматах защиты на ток 25 А.

Кабельные вводы в помещение связи выполняются закладными трубами диаметром 50 мм. (4 шт.).

По техническому подполью кабели связи прокладываются в перфорированных металлических лотках типа 50x100x3000x0,55 ИЕК или аналог с креплением к плитам перекрытия.

В проектируемом доме предусмотрено устройство 2-х слаботочных стояков, входящих в состав совмещенного этажного щитка типа УЭРМ. На каждый стояк в плитах перекрытия предусмотрены закладные отверстия для 6 гильз из труб ПВХ диаметром 50 мм.

Вертикальная прокладка кабелей осуществляется через слаботочные отсеки щитка УЭРМ. Для прокладки абонентских сетей от этажного щитка до квартиры предусмотрена прокладка в полу внеквартирного коридора в 4-х ПВХ трубах гофрированных. Абонентский кабель телефонии, кабель домофона, кабель телевидения и кабель радио укладываются в отдельные трубы.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ И СЕТЬ ETHERNET.

Оборудование телефонно-информационной сети обеспечивает:

- входящую и исходящую связь внутренних абонентов к ГТС;
- возможность связи по Ethernet.

Магистрالی первого уровня соединяет 1 распределитель секции посредством волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) кабелем ОКСЛ-М2П-А4-2,7 или аналогичным. Распределители секций устанавливаются в подвале в помещении связи, и представляют собой телекоммуникационные шкафы 19", 42U типа ШТК-М-42.6.10-44АА-9005 с оптическими кроссами типа ШКОС-М-1U/2-16-SC~8-SC/APC~8-SC/APC или аналог и ШКОС-М-1U-8-SC~8-SC/APC~8-SC/APC или аналог, активным и пассивным оборудованием.

Магистрالی второго уровня соединяют коммутационные панели распределителя секции с этажными патч-панелями, расположенными в отсеках ТФ этажных УЭРМ.

Внутренняя распределительная телефонная сеть (до этажного щита) проектируемого жилого дома по подключению к городской сети выполнена из расчета 100% телефонизации (интернета) (по 1 кабелю UTP cat 5e 4x2x0,52 или аналог на квартиру и на офис) кабелями ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 25x2x0,52 или аналог.

Абонентская сеть от отсека ТФ до квартирных коридоров прокладывается кабелями типа ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52 или аналог по заявкам жильцов после окончания строительства. По этому кабелю абоненту в квартиру подается две услуги: интернет и IP-телефония. IP-телефонией абонент может пользоваться через модем, устанавливаемый в квартире.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

СИСТЕМА КОЛЛЕКТИВНОГО ПРИЕМА ТЕЛЕВИДЕНИЯ (СКПТ)

В помещении связи в 19" шкафу устанавливается оптический приемник (усилитель) типа «Fogo-tele Sho-215» или аналогичный, от которого ТВ-сигнал разводится коаксиальным кабелем по стояку.

В качестве домовых усилителей применены усилители Amigo M830 P30 фирмы «Vector» (или аналог), которые устанавливаются в отсеках TV.P этажных шкафов УЭРМ на 10-ом этаже. В качестве пассивного оборудования используются ответвители типа ТАН ХХХF или аналогичные, сплиттеры типа SAHXXXF фирмы «RTM» (или аналогичные) Пассивное оборудование располагается также в отсеках TV.P этажных шкафов УЭРМ.

Магистральные разводки от магистральных ответвителей до домовых усилителей и от домовых усилителей до абонентских ответвителей выполняются кабелем типа 75-7-320ф-Снг(С)-HF радиочастотным, пожаробезопасным, для групповой прокладки, для систем кабельного/спутникового телевидения и видеонаблюдения РК75-7-320ф-Снг(С)-HF или аналогичным по слаботочным стоякам.

Абонентская распределительная сеть выполняется кабелем типа 75-3,7-330фнг(С)-HF или аналогичным

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

ПРОВОДНОЕ РАДИОВЕЩАНИЕ И ОПОВЕЩЕНИЕ

В соответствии с ТУ, выданными ООО «Раменские телекоммуникационные системы» г. Раменское за №7/21 от 10.06.2021 г., проектом предусмотрена установка конвертеров IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth, V2 (19" исполнение 1U) (или аналог). Количество абонентских приемников/громкоговорителей, подключаемых к интерфейсу вещания, до 100 шт. при мощности приемников 0,3 Вт.

Номинальное значение напряжения сигналов звукового вещания на абонентской розетке-30 В.

Линии радиотрансляционной сети выполняются: стояк - кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38 или аналогичным, абонентские участки - кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8 или аналогичным.

Ограничительные коробки типа КРА-4 и РОН-2, от которых производится ответвление от стояка на этаже, устанавливаются в отсеках TV.P этажных щитов УЭРМ. В квартирах устанавливается по одной розетке скрытой установки типа РПВ-2 на отметке 300 мм от чистого пола и не далее 1 метра от электрической розетки.

ДОМОФОННАЯ СЕТЬ

Проектом предусмотрена установка многоквартирного видеодомофона марки "ELTIS" (или аналог) с блоком вызова на один вход типа DP5000.B2-KRDC42 (или аналог).

Коммутатор KM500-8.3, блок питания PS2-DKV3 и видеоразветвитель VS 1/4-4 или аналоги устанавливаются в помещении №106 (колясочная) под потолком, в корпусе металлическом настенном ЩМП-1-0 У2 IP54 ИЕК, на первом этаже на первом этаже.

Разводка по стояку осуществляется кабелем ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52 или аналогичным с разделкой его на этажных коммутаторах типа КМФ-6.1, которые монтируются в отсеке радиосети и диспетчеризации. От них абонентские линии к абонентским трубкам выполняются 2-х проводным кабелем ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 1x2x0,52 или аналогичным скрыто в стяжке пола внеквартирного коридора. В качестве абонентского устройства в квартире устанавливается трубка переговорная квартирная ELTIS А5 (или аналог).

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЛИФТОВ

Раздел диспетчеризации лифтов выполнен в соответствии с ТУ № 288 ОТ 06.06.2021 г., выданными ООО «ЮИТ Сервис».

Система диспетчеризации разработана на оборудовании АСУД-248, производства НПО «Текон-Автоматика». Существующий диспетчерский пульт располагается в диспетчерской.

Посредством концентраторов КУН-2ДМП, КСЛ-RS (или аналог) шкафы управления лифтами подключаются к контроллеру инженерного оборудования Текон КИО-2МД (или аналог), расположенному в аппаратной связи и СПЗ (1.44). Контроллер инженерного оборудования Текон КИО-2МД (или аналог) запитывается через комплектно поставляемый источник бесперебойного питания, обеспечивающий не менее одного часа автономной работы.

От Текон КИО-2МД информация передается через оборудование оператора доступа к интернету к диспетчеру.

ПУ устанавливается в машинном помещении лифта или в месте установки шкафа управления лифта. К ПУ подключаются Устройства переговорные универсальные. ПУ обеспечивает переговорную связь между следующими

абонентами:

Переговорную связь между местом установки ПУ и кабиной лифта.

Переговорную связь между местом установки ПУ и крышей кабины.

Переговорную связь между местом установки ПУ и приемком.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

ПЕРЕГОВОРНАЯ СВЯЗЬ С ЗОНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МГН

На каждом этаже в пожаробезопасной зоне для МГН устанавливается настенное переговорное устройство типа ПГУ-ММГН на отметке 1.2 метра от пола. Переговорные устройства подключаются к концентратору универсальному КУН-2Д.1. по восемь ПГУ-ММГН на один концентратор. Концентраторы универсальные КУН-2Д.1 включаются в шину вместе с КУН-2Д1.П, соединяющую их с контроллером инженерного оборудования КИО-2М или аналогичным, информация с которого по оптическому кабелю передается на диспетчерский пульт АСУД-248.

Линию связи между концентраторами КУН-2Д.1 и переговорными устройствами на этажах выполнить кабелем ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4x2x0,52 или аналогичным.

Для систем телефонии, Интернет, ТВ, диспетчеризации лифтов дополнительно предусматривается резервное питание посредством использования источника бесперебойного питания типа ИБП N-Power Pro-Vision M1000 P RT LT мощностью 2000 В/А с 2-мя внешними аккумуляторами 12 В, 33 А/ч, который обеспечивает бесперебойную работу систем связи в течении 82 мин (достаточно при 1 категории электроснабжения 30 мин).

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ «БЕЗОПАСНЫЙ РЕГИОН»

Интеграция ВСВН в Систему должна осуществляться в соответствии с Правилами, утвержденными Министерством Государственного управления, информационных технологий и связи МО 04.09.2015 г. N10-26/ПВ, и ОТТ, утвержденными Министерством Государственного управления, информационных технологий и связи МО 30.06.2015 г. N10-17/ПВ в редакции N10-80/ПВ от 17.07.2018 г.

Видеокамеры предусматривают выполнение следующих функций:

- для основного уличного наблюдения видеокамеры тип 1, Keno KN-CE203V2812BR (или аналог);
- фиксацию лиц входящих в каждый подъезд, лестничную клетку дома видеокамеры тип 3, Keno KN-PVN1BR (или аналог);
- для внутреннего видеонаблюдения видеокамеры тип 4, Keno KN-DE205A2812BR (или аналог).

Емкость проектируемой системы видеонаблюдения объекта составляет 11 IP видеокамер, из них:

- тип 1 - 8 шт. – обзор основных путей пешего прохода, дворовая территория, детские игровые площадки, места парковки, и другие места массового скопления граждан. Устанавливаются на здании, высота от уровня земли не менее 4,0 м, не более 15м.

- тип 3 – 2 шт., обзор перед входными дверями подъездов и входными дверями подвала, устанавливаются на не открывающуюся створку двери, высота установки 1,5 м от уровня пола.

- тип 4 - 1 шт. – обзор лифтового холла. Устанавливаются на потолке или верхней части стены лифтового холла.

В помещении связи устанавливаются по 2 напольных 19" телекоммуникационных закрытых шкафа 42U ШТК-М-42.6.10-44АА-9005 (или аналог).

Телекоммуникационный шкаф для видеонаблюдения «Безопасный регион» ШТ-БР1 оснащен следующим оборудованием:

- патч-панель Hyperline PP3-19-16-8P8C-C5E-110D (или аналог);
- маршрутизатор Zyxel SBG5500-A (или аналог);
- коммутатор D-Link DGS-1210-28P (или аналог);
- видеосервер VIDEOMAX IP-16000-19"-PRO-ID3.Cent0S7.0S128R1SSD.8Gb (R1 или аналог);
- ИБП Pro-Vision Black MP 1000RT или аналог;
- устройством удаленного контроля и управления
- модуль вентиляторов SNR-SHELF-4F-THERM.

Электропитание 11-ти ВК предусмотрено по технологии PoE от коммутатора DGS-1210-28P/ME, установленного в ШТ-БР1. Физическое подключение ВК к коммутатору осуществляется медными кабелями связи СПЕЦЛАН UTP-5нг(А)-FRHF 4x2x0,52 (или аналог).

Глубина видеoarхива предусмотрена не менее 30 суток при алгоритме сжатия H.264 и частоте потока не менее 25 к/с.

Для прокладки оптического кабеля используется проектируемая телефонная канализация из 2-х ПНД труб диаметром 110 мм от проектируемого колодца, врезанного в существующую телефонную канализацию, в котором имеется возможность подключиться к сети оператора связи. Далее двухотверстная телефонная канализация прокладывается до ввода в жилой дом №6.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Жилая часть здания оснащается автоматической пожарной сигнализацией:

- места общественного пользования (МОП), лифтовые холлы - дымовые пожарные извещатели адресные ДИП-34А или аналог;
- прихожие квартир - один пожарный извещатель адресный дымовой ДИП-34А или аналог;
- по путям эвакуации - ручные пожарные извещатели адресные ИПР 513-3АМ или аналог для включения системы оповещения и дымоудаления;
- на каждом этаже у пожарных кранов - устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-3АМ (или аналогичное) для включения пожарного насоса;
- на каждом этаже по путям эвакуации – устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-3АМ исп.2 (или аналогичное) для включения системы противодымной вентиляции;
- на каждом этаже на дверях в пожаробезопасной зоне для МГН - извещатель охранный магнито-контактный адресный С2000-СМК или аналог для включения/отключения вспомогательного вентилятора подпора противодымной вентиляции;
- электрощитовая - дымовой пожарный извещатель адресный ДИП-34А и ИПР 513-3АМ или аналог;
- в подвале – извещатели пожарные дымовые адресные ДИП-34А или аналог и адресные ручные ИПР 513-3АМ или аналог;
- в подвале в помещении связи - извещатели пожарные дымовые адресные ДИП-34А или аналог;
- на каждом этаже размещаются звуковые пожарные оповещатели «Маяк- 24-3М», «Молния-24В» или аналоги - табло "Зона безопасности для МГН"; на 1-м этаже устанавливается светозвуковое табло «Пожар» типа «Молния-24-3» или аналог.
- в подвале размещаются световые пожарные оповещатели (табло «Выход») типа «Молния-24В» или аналог и звуковые пожарные оповещатели «Маяк-24-3М».

В каждой комнате квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-43М или аналог согласно п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020 с учетом закрытия площади одним извещателем не более 20м².

Встроенные нежилые помещения оснащаются автоматической пожарной сигнализацией: один пожарный извещатель адресный дымовой ДИП-34А и адресный ручной ИПР 513-3АМ исп.1 или аналог.

Система включает в себя:

- прибор приема контроля и управления охранно-пожарный ППКУОП «Сириус» (или аналог);
- контроллеры адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»;
- контрольно-пусковые блоки с 6 исполнительными реле «С2000-КПБ»;
- шкаф для установки приборов системы «Орион» на DIN рейки «ШПС-24»;
- извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный «ИПР 513-3АМ» исп.01;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А»;
- устройство коммутационное «УК-ВК».

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы АУПС, установлены на стене в помещении коридора на 1-м этаже, на этажах - в коридорах, на техническом этаже - в непосредственной близости от шкафов управления вентиляторами ДУ и ПД.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЙ О ПОЖАРЕ

Для жилой части здания применяется система оповещения людей о пожаре 1-го типа, т. е. звуковое оповещение на каждом этаже.

Для оповещения жильцов дома о пожаре на каждом этаже предусмотрены сирены Маяк-24-3М1, на первом этаже светозвуковое табло Молния-24-3 (ПОЖАР), а в подвале устанавливаются сирены Маяк-24-3М1 и табло Молния-24В (Выход).

Управление системой оповещения предусматривается автоматически от контрольно-пускового блока С2000-КПБ. Оповещатели устанавливаются на каждом этаже у слаботочного стояка на стене. Подключаются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0.75 (СОУЭ). Подключение оповещателей предусмотрено без разъемных устройств, в стояке через коробки огнестойкие КМ-О (4к)-ИР41-м.

Для обозначения зоны безопасности для МГН на этажах устанавливаются световые табло Молния-24В «Зона безопасности для МГН».

Для нежилых помещений применяется система оповещения людей о пожаре 2-го, т.е. звуковое оповещение и эвакуационное табло «Выход».

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое

оборудование и материалы.

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Для покрытия тепловых нагрузок потребителя в крышной котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов «ELCO» Trigon XL300 (или аналог) мощностью 285,7 кВт и котла Trigon XL400 (или аналог) мощностью 381,3 кВт.

Максимальная нагрузка (часовой расход газа) составляет 72,98 м³/ч.

Проектом предусматривается строительство газопровода низкого давления для подключения проектируемой крышной котельной с 2-мя котлами Trigon XL фирмы «ELCO» (или аналог) общей мощностью 667,0 кВт (0,574Гкал/час).

Маршрут прохождения газопровода выбран на основании безопасной эксплуатации и возможности ремонта газового оборудования и арматуры, а также с учетом смежных коммуникаций, а также исходя из наименьшей протяженности газовых сетей.

При проектировании газопровода приняты максимально-возможные расстояния от зданий и сооружений, а также от коммуникаций с соблюдением нормативных расстояний.

Прокладка газопровода принята подземная. Материал труб проектируемого подводящего газопровода низкого давления:

а) В подземном исполнении:

- из стальных электросварных труб Ø108x4,0 по ГОСТ 10705-80*, сортамент по ГОСТ 10704-91 в изоляции типа «весьма усиленная»;

- из полиэтиленовых труб ПЭ80 ГАЗ SDR17,6 110x6,3 по ГОСТ Р 58121.2-2018 в подземном исполнении.

б) В надземном исполнении:

- из стальных электросварных труб Ø108x4,0; 89x3,5 по ГОСТ 10705-80*, сортамент по ГОСТ 10704-91 с окраской двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки.

ПК0+0,0 место присоединения проектируемого газопровода низкого давления Г1 P≤0,005 МПа из ПЭ80 ГАЗ SDR17,6 DN160x9,1 ГОСТ Р 58121.2-2018 к существующему газопроводу низкого давления P≤0,005 МПа D=160 мм. Вывод провода-спутника на поверхность с ковером по типовым чертежам АО «Мособлгаз» МОГ.УЗГСК.2019.19-0.СБ.

ПК0+0,5 установка муфты редукционной DN160x110 с ЗН.

ПК0+2,0 установка задвижки AVK Ду 100 в подземном исполнении под приварку полиэтиленовых труб по проектному решению ГУП МО "Мособлгаз" 154.05-0-ГСН.ЗД.

От ПК0+6,5 до ПК0+52,0 газопровод при пересечении проектируемых внутридворовых проездов заключается в футляр из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø225x20,5 ГОСТ 18599-2001 L=45,5 м, с контрольной трубкой Ду50мм.

ПК0+18,0 пересечение газопроводом проект. ливневой канализации.

ПК0+48,5 пересечение газопроводом проект. водопровода.

ПК0+56,0; ПК0+66,5 пересечение газопроводом проект. эл. кабеля 0,4 кВ.

ППК0+72,0; ПК0+72,5 пересечение газопроводом проект. водопровода.

От ПК1+43,5 до ПК1+61,0 газопровод при пересечении проектируемых внутридворовых проездов заключается в футляр из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø225x20,5 ГОСТ 18599-2001 L=17,5 м, с контрольной трубкой Ду50мм.

ПК1+45,5 - ПК1+46,5; ПК1+48,0 - ПК1+49,0 пересечение газопроводом проект. эл. кабелей 10,0кВ.

ПК1+54,0 пересечение газопроводом проект. ливневой канализации.

От ПК1+62,0 до ПК1+93,0 газопровод при пересечении проектируемых внутридворовых проездов заключается в футляр из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø225x20,5 ГОСТ 18599-2001 L=31,0 м, с контрольной трубкой Ду50мм.

ПК1+77,0 пересечение газопроводом проект. эл. кабеля 0,4 кВ.

ПК1+78,0; ПК1+78,5 пересечение газопроводом проект. эл. кабелей 10,0 кВ.

ПК1+80,0; ПК1+80,5 пересечение газопроводом проект. водопровода.

ПК1+82,5; ПК1+86 пересечение газопроводом проект. ливневой канализации.

ПК2+12,5 пересечение газопроводом проект. канализации.

ПК2+14,0 пересечение газопроводом проект. канализации.

ПК2+14,0 установка неразъемного соединения ПЭ-сталь DN110x108 с помощью муфты DN110 с ЗН. Вывод провода-спутника на поверхность с ковером по типовым чертежам АО «Мособлгаз» МОГ.УЗГСК.2019.19-0.СБ. Обрыв ленты с надписью «Осторожно! ГАЗ»

ПК2+16,0 выход из земли проектируемого газопровода низкого давления Г1 dy100. Футляр из стальной трубы dy200, L=0,5 м. На подъеме газопровода устанавливается стальной шаровый кран Ballomax dy100 (или аналог) на высоте H=1,2 м от уровня земли и трубопроводное изолирующее соединение ГИС-ПП 100, dy100. Далее подъем проектируемого газопровода низкого давления Г1 P≤5 кПа, из стальных электросварных труб Ø108x4,0 по фасаду

жилого дома на крышу. Далее газопровод прокладывается по крыше жилого дома на опорах на высоте $H_1=0,75$ м от уровня кровли.

Перед вводом в котельную предусмотрена установка отключающего устройства стального шарового крана Ballomax dy100 (или аналог) на высоте $H=1,5$ м от уровня кровли дома и запроектирован переход Ду108х89мм.

Охранные зоны газораспределительных сетей и сооружений на нем устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м от газопровода со стороны прохода-спутника и 2 м с противоположной стороны.

Монтаж внутренних газопроводов предусматривается из стальных водогазопроводных труб, отвечающих требованиям ГОСТ 3262-75*.

Котельная запроектирована для работы в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Ввод проектируемого газопровода Ду80 в помещение котельной осуществляется на отм. + 2,500 в осях 1к-14. Давление газа на входе в котельную $P \leq 5,0$ кПа.

На вводимом газопроводе устанавливается термозапорный клапан КТЗ-001-080-МФ (или аналог) Ду80 (термозапорный клапан является устройством разового действия и после возможного пожара нуждается в замене).

После термозапорного клапана предусмотрена установка электромагнитного клапана ВНЗР-1П, Ду80 производства ООО СП «ТермоБрест» (или аналог), закрывающегося при:

- отсутствии электроэнергии;
- сигнале о загазованности помещения;
- повышении концентрации CO;
- пожарной опасности.

Далее запроектирован кран шаровый фланцевый фирмы ООО «Broen» (или аналог), Ду80.

Перед измерительным комплексом предусмотрена установка фильтра газового ФНЗ-1 Ду80.

К котлам «ELCO» Trigon XL (или аналог) предусмотрены отводы Ду65 от газового коллектора Ду200 с переходом К-2-76х3,5-45х4,0.

На конечном участке газового коллектора и перед отключающими устройствами на отводах к котлам предусмотрены продувочные газопроводы Ду20 с запорной арматурой.

Продувочный газопровод выводятся выше карниза крыши на 1,0 м.

Контроль и сигнализация предельно допустимой концентрации содержания окиси углерода осуществляется датчиком, установленным в непосредственной близости с горелками, на высоте 1500-1700 мм от уровня пола. Контроль за содержанием CH₄ и сигнализация о превышении ПДК осуществляется сигнализатором по метану. Датчики по метану CH₄ и угарному газу CO заблокированы с электромагнитным клапаном и устанавливаются на высоте 150-200 мм от потолка.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе газоснабжения.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.9. В части организации строительства

В разделе представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

Строительство объекта выполняется двумя периодами: подготовительным и основным.

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, бытовых зданий и сооружений, временных сетей электроснабжения, водоснабжения и связи, временного освещения, площадок складирования, пункта мойки колес, обеспечение средствами пожаротушения.

К основным видам работ на объекте относятся:

- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- возведение конструкций надземной части;
- устройство кровли;
- кладка стен;
- заполнение проемов;
- устройство фасадов и остекление балконов;
- отделочные работы;
- устройство внутренних инженерных сетей;

- устройство наружных инженерных сетей;
- благоустройство.

Проектом предусматриваются мероприятия по срубке оголовков свай в верхней части таким образом, чтобы верх сваи был на расстоянии не менее 0,5 м от низа фундаментной плиты, с выборкой грунта точно вокруг сваи, последующей засыпкой приямка вокруг сваи песком с послойным уплотнением (трамбовкой).

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства здания, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, продолжительность и календарный план строительства, ведомость основных объемов СМР, указания и рекомендации по производству СМР, охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды.

Грунт разрабатывается экскаватором «обратная лопата» емкостью ковша 0,65 м³.

Основные строительные-монтажные работы по возведению здания производить с помощью башенного крана максимальной грузоподъемностью 5,0 тн. Погрузо-разгрузочные работы вести с помощью автомобильного крана.

Доставка бетонной смеси на объект производится с помощью автобетоносмесителя.

На период строительства предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники, также предусмотрены мероприятия по устранению выхода опасной зоны крана за ограждение и территорию строительной площадки.

Продолжительность строительства определена расчетом в соответствии со СНиП 1.04.03-85* и составляет 30,0 месяцев.

Потребность в электроэнергии в период строительства составляет 275,2 кВА.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться работа двигателей автотранспорта и строительной техники, сварочные работы, окрасочные работы, укладка асфальтового покрытия, пересыпка пылящих материалов.

От указанных источников в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 13 наименований. В период строительства валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 3,136528 т/период, максимально-разовый выброс – 0,597432 г/с.

Расчеты рассеивания в атмосфере выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» фирмы «Интеграл». Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ в расчетной точке на границе жилой зоны с учетом фона не превысят нормативных значений и составят: азота диоксид – 0,85 ПДК, оксид азота – 0,17 ПДК, углерод (сажа) – 0,13 ПДК, углерод оксид – 0,56 ПДК, ксилол – 0,25 ПДК, углеводороды предельные С12-С19 – 0,79 ПДК, пыль неорганическая 70-20% SiO₂ - 0,19 ПДК, группа суммации 6204 – 0,57 ПДК, по остальным веществам - <0,1 ПДК.

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха являются: контроль токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники; пооперационное выполнение работ, согласно календарному графику строительства; предотвращение утечек ГСМ; сокращение до минимума холостой работы двигателей автотранспорта и техники.

Ввиду своей непродолжительности воздействие на атмосферный воздух в период строительства не вызовет негативных изменений в состоянии воздушной среды.

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации будут являться 7 источников, из них 2 организованных источника (дымовые трубы котельной), 5 неорганизованных источника (автостоянки).

От указанных источников в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 8 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 1,357028 т/год, максимально-разовый выброс - 0,144228 г/с.

Расчеты рассеивания в атмосфере выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» фирмы «Интеграл». Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ с учетом фона в расчетных точках на границе жилой зоны не превысят нормативных значений и составят на границе жилой зоны: азота диоксид – 0,41-0,5 ПДК, оксид азота – 0,13-0,14 ПДК, Сера диоксид-Ангидрид сернистый – 0,04-0,05 ПДК, углерод оксид – 0,54-0,55 ПДК, керосин – 0,02 ПДК, группа суммации 6204 – 0,28-0,34 ПДК, по остальным веществам - <0,1 ПДК.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух находится в рамках допустимого. Разработка природоохранных мероприятий не требуется.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА

Расчеты шума проведены в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума» с использованием программы «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл».

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В период проведения строительно-монтажных работ источником шума является работа строительной техники и механизмов.

Ожидаемый максимальный уровень звука в точках на границе ближайшей жилой зоны в период строительства не превысит допустимый нормами уровень шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, в дневное время (70 дБА) и составит 52,1 дБА.

К основным мероприятиям, направленным на обеспечение защиты рабочих, от воздействия вибрации и шума, и снижение воздействия шума на ближайшую застройку относятся: запрет на допуск к работе неисправной строительной техники и механизмов; организация строительных работ строго в дневное время суток; ограничение скорости движения для въезжающего и выезжающего автотранспорта должно действовать по стройплощадке до 5 км/час; одновременная работа небольшого количества единиц техники и механизмов.

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Основным источником шума при эксплуатации будет являться работа двигателей автотранспорта на территории, оборудование котельной.

Ожидаемый максимальный уровень звука в расчетных точках на границе ближайшей жилой зоны не превысит допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (60 дБА), и составит – 25,8-32,7 дБА, эквивалентный уровень звука составит 25,1-32,7 дБА (при нормативном 45 дБА).

Акустическое воздействие будет допустимым. Разработка природоохранных мероприятий не требуется.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ

Отведенный участок земли находится вне ВОЗ и ПЗП поверхностных водных объектов. Использование природных источников поверхностной воды для питья и других нужд не предусмотрено.

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд стройплощадки.

Основными потребителями воды на объекте строительства являются строительные машины, механизмы, установки строительной площадки и технологические процессы.

На период строительства расход воды на производственные нужды 0,19 л/с, на хозяйственно-бытовые нужды – 0,21 л/с, на пожаротушение – 20 л/с.

Для сбора хоз.-бытовых стоков предусматриваются биотуалеты. Содержимое биотуалетов по мере накопления утилизируется предприятиями, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.

Для предотвращения выноса загрязнений со стройплощадки на прилегающую территорию предусмотрена открытая мойка колес автомобилей с установкой оборотного водоснабжения.

Установка оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта предназначена для очистки воды от крупных взвешенных частиц песка, глины почвы и других загрязнений подобного характера, при этом очищенная вода возвращается на повторное использование.

Поверхностные стоки с территории строительной площадке по проектируемым уклонам сбрасываются в существующую сеть ливневой канализации. Объем поверхностного стока составит 494,20 м³.

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Согласно техническим условиям № 75-ВС/2021 от 11.08.2021 г., выданных АО "Раменский Водоканал", г. Раменское, точкой подключения проектируемой внутриплощадочной сети В1 является проектируемый колодец, расположенный на существующей водопроводной сети. Водоснабжение проектируемого дома предусматривается двумя вводами от проектируемой сети низконапорного водопровода, проходящего по территории застройки.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2, расположенных на проектируемой сети в 38,0 и 74,0 м соответственно.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков проектируемого дома предусматривается самотечно по системе стояков и коллекторов проектируемых внутренних сетей в канализационные колодцы проектируемой наружной сети. Согласно техническим условиям №64-ВО/2021 от 11.08.2021 г., выданных АО "Раменский Водоканал", г. Раменское внутриплощадочные сети выполняются самотечными и прокладываются по территории застройки с уклоном к точке подключения - проектируемый колодец на существующей канализационной сети.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков проектируемого дома предусматривается самотечно в проектируемый коллектор внутриплощадочных сетей. Точкой подключения являются проектируемый смотровой колодец.

Отвод ливневых вод с плоской кровли здания осуществляется системой внутреннего водостока через четыре выпуска в наружные внутриплощадочные сети ливневой канализации. В качестве приемных устройств на кровле здания приняты водоприемные воронки с электроподогревом в количестве 5 шт.

Сброс дождевых стоков от проектируемого дома и с прилегающей территории предусматривается самотечно в проектируемые коллекторы внутриплощадочных сетей. Далее по проектируемым наружным внутриплощадочным сетям дождевые стоки поступают в существующую сеть ливневой канализации. Точкой подключения дождевой канализации являются существующий смотровой колодец (Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям ливневой канализации от 14.01.2019 г., выданных АО "ЮИТ Московский регион" Финский строительный концерн).

Объем поверхностного ливневого стока составляет 1341,83 м³ /год.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ

Воздействие на почвенный покров может быть механическое (движение строительной техники, автотранспорта, земляные работы) и химическое (возможное загрязнение почвы в случае возникновения аварийной ситуации).

Для минимизации воздействия на почвы в период строительства предусмотрено: строгое соблюдение границ, отводимых под строительство, исключение захламления территории, сбор отходов, всех видов сточных вод, исключение аварийного сброса сточных вод и нефтепродуктов на рельеф.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В период строительства будут образовываться 17 основных наименований отходов. Количество образующихся отходов – 5971,7509 т/период, в том числе, IV класса опасности – 160,6587 т, V класса опасности – 5811,0922 т.

Накопление отходов предусматривается в металлических контейнерах и емкостях, установленных на специальной площадке с твердым покрытием. Жидкие отходы накапливаются в баках туалетных кабин. По мере накопления отходы будут вывозиться специализированным транспортом лицензированной организацией для размещения, обезвреживания либо утилизации на основании соответствующего договора.

У организации, осуществляющей строительные работы, должны быть заключены договоры на прием отходов, образующихся при проведении строительных работ, с действующими организациями, имеющими лицензии на обращение с отходами в соответствии с Приказом Минприроды России от 07.03.2014 № 134 "Об утверждении Порядка определения конкретных размеров ставок регулярных платежей за пользование недрами".

Выполнение мероприятий по сбору отходов в специально оборудованных местах, транспортировке, размещению, обезвреживанию отходов обеспечивает предотвращение возможности загрязнения почв, водоносных горизонтов и поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

В период эксплуатации образуется 6 наименования отходов. Количество образующихся отходов – 81,5146 т/год, в том числе III класса опасности – 0,0531 т, IV класса опасности – 81,46 т.

Для временного накопления отходов предусмотрена контейнерная площадка.

Все отходы будут собираться в контейнеры по мере накопления будут вывозиться специализированным транспортом специализированной лицензированной организации для размещения либо для обезвреживания на основании соответствующего договора.

При соблюдении норм и правил сбора и хранения отходов, а также своевременном удалении отходов с территории предприятия, эксплуатация объекта не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду.

Воздействие на растительность и животный мир

Территория участка изысканий сильно антропогенезирована. В результате антропогенного нарушения ландшафтов и изменения привычного местообитания животных местная фауна отличается небольшим видовым разнообразием.

Редкие и охраняемые виды растений и животных, в рассматриваемом районе отсутствуют. Пути миграции животных, места гнездования птиц, в рассматриваемом районе отсутствуют.

Снос зеленых насаждений не предусмотрен. Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение путем посева газонов, устройством цветников.

Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир будет незначительным и допустимым.

ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

В период строительства плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 217,28 руб./период, за размещение отходов – 1141352,41 руб./период.

В период эксплуатации плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 47,42 руб./год, за размещение отходов – 58346,90 руб./год.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», нормативных документов по пожарной безопасности.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Несущие элементы здания – R(REI) 90.

Наружные несущие стены – E 15.

Междуэтажные перекрытия – REI 45.

Внутренние стены лестничной клетки – REI 90.

Марши, площадки лестниц – R 60.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека здания не превышает 2500 м.кв. Общая площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м.кв.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными перекрытиями 3-го типа и перегородками 1-го типа без проемов.

В подвале предусмотрено размещение хозяйственных кладовых жильцов.

Конструкции крышной котельной предусмотрены не ниже II степени огнестойкости и класса пожарной опасности С0.

Кровельный ковер у здания крышной котельной на расстоянии не менее 2 м от ее стен предусмотрен из материалов НГ (СП 4.13130.2013).

Открытые участки газопровода для крышной котельной прокладываются по наружной стене здания по простенку шириной не менее 1,5 м.

На подводящем газопроводе к котельной предусмотрены:

- отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м;
- быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной;
- запорная арматура на отводе к каждому котлу или газогорелочному устройству.

Противопожарные расстояния до соседних зданий и сооружений соответствуют требованиям п. 4.3 СП 4.13130.2013. Расстояние от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания соответствуют не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от кольцевой водопроводной сети с расходом воды не менее 25 л/с. Расположение пожарных гидрантов предусмотрено вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, либо на проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов (не менее 2-х) на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на пожаротушение проектируемых объектов.

К зданию предусмотрены подъезды пожарных автомобилей согласно требованиям раздела 8 СП 4.13130.2013. Проезды и пешеходные пути обеспечивают возможность проезда пожарных машин к объектам и доступ пожарных в любое помещение.

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяжённость путей эвакуации запроектированы согласно Федеральному закону от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2020.

Класс пожарной опасности декоративно-отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации предусмотрен в соответствии с допустимой пожарной опасностью согласно ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ.

В квартирах на системе холодного хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения, включающую комплектацию бытовыми пожарными кранами и рукавами (выполняется силами покупателя).

Здание предусмотрено защитить комплексом систем противопожарной защиты, включающим в себя:

- автоматическую установку пожарной сигнализации;
- систему противодымной защиты;
- оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре;
- систему внутреннего противопожарного водопровода,

В соответствии с СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, СП 6.13130.2013, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2020. от проектируемого объекта ближайшая пожарная часть располагается на расстоянии времени следования пожарного подразделения не более 10 минут, что соответствует части 1 статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) - 18.05.2021

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-гидрометеорологические 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

Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Система газоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации - 18.05.2021

VI. Общие выводы

Проектная документация на объект строительства «Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Московская область, г.Раменское, Донинское шоссе, микрорайон №10, поз.6» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Юманкина Елена Геннадьевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-1-12812
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

2) Манухин Борис Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-13968
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.11.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.11.2025

3) Лукина Мария Георгиевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-1-6285
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2022

4) Лукина Мария Георгиевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-5942
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.06.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.06.2022

5) Богомяков Данила Александрович

Направление деятельности: 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-3-10970
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

6) Ковалева Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-5-12053
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2024

7) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-6-11205
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2023

8) Мурдасова Оксана Ивановна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-2-2365
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2024

9) Кочегаров Дмитрий Владимирович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-16-11508
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

10) Кочегаров Дмитрий Владимирович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-17-11536
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2023

11) Курдюмова Светлана Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-13-11442
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.11.2023

12) Фомин Илья Вячеславович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-8576
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2022

13) Фомин Илья Вячеславович

Направление деятельности: 40. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-40-11631
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2024

14) Полянская Инна Владиславовна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7394
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2026

15) Шадрин Евгений Сергеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-3806
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.07.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 229CCB20012ADAEB5482F4A93
BDD2808B
Владелец БУЛАТОВ АЛЕКСАНДР
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен с 22.04.2021 по 22.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 21607C20016AD0E9547AB348D
E59A6FCC
Владелец Юманкина Елена Геннадьевна
Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 52D5CF360002000247CA
Владелец Манухин Борис Александрович
Действителен с 05.08.2021 по 05.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 23F749D0095ADFEA648A3C30C
D54EE84D
Владелец Лукина Мария Георгиевна
Действителен с 31.08.2021 по 31.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D72FA5BA6CA2B0000000CB00
060002
Владелец Богомягков Данила

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2952B8F0016AD5B974F52C4C6
5735B08C
Владелец Ковалева Татьяна Николаевна

Александрович
Действителен с 12.04.2021 по 30.04.2022

Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41938D00FAAD01B74BC53E89B
17CD93C
Владелец Акулова Людмила
Александровна
Действителен с 10.12.2021 по 10.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2BF648F0016AD9FA74F8532B5
07ECADFC
Владелец Мурдасова Оксана Ивановна
Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D0648C0016AD6DAF4376A614
D63E3280
Владелец Кочегаров Дмитрий
Владимирович
Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2BEAC8C0016ADC0A94916EC3F
EDA26F79
Владелец Курдюмова Светлана
Васильевна
Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22CDB8F0016AD8B9348B66988
F6460F85
Владелец Фомин Илья Вячеславович
Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2FC14B10012AD9E964B9529516
608257F
Владелец Полянская Инна
Владиславовна
Действителен с 22.04.2021 по 22.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D1E68E0016AD3CA94681432C
401514A1
Владелец Шадрин Евгений Сергеевич
Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

