
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Беляев Александр Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

№ 26-2-1-3-006246-2023 от 13.02.2023

Наименование объекта экспертизы:

Жилой дом «Алые паруса»

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

ОГРН: 1143525020737

ИНН: 3525336084

КПП: 352501001

Место нахождения и адрес: Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА
ГЕРЦЕНА, ДОМ 63А, ОФИС 80

1.2. Сведения о заявителе

Индивидуальный предприниматель: ДАНИЛИДИ ДАНИИЛ МИХАЙЛОВИЧ

ОГРНИП: 319265100005302

Адрес: 357601, Россия, Ставропольский край, г Ессентуки, ул Гагарина, 54

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 27.07.2022 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-4/07/2-7, Индивидуальный предприниматель Данилиди Даниил Михайлович

2. Договор на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 27.07.2022 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-4/07/2-7, заключен между ООО «Межрегиональный экспертный центр» и ИП Данилиди Даниил Михайлович

3. Дополнительное соглашение к Договору на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № МЭЦ-ПД+РИИ/888-4/07/2-7 от 27 июля 2022г. от 18.11.2022 № 1, заключено между ООО «Межрегиональный экспертный центр» и ИП Данилиди Даниилом Михайловичем

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 07.02.2023 № 2634094725-20230207-1023, Ассоциация саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей»

2. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 07.02.2023 № 2632098259-20230207-1021, Саморегулируемая организация Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа»

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

4. Проектная документация (19 документ(ов) - 21 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: Жилой дом «Алые паруса»

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

Россия, Ставропольский край, г Пятигорск, ул Эссентукская.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Проектируемый (жилой дом) объект капитального строительства предназначается для постоянного проживания граждан. В цокольном этаже здания запроектированы помещения общественного назначения (офисы).

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Строительный объем	м3	20454,7
Строительный объем: подземный	м3	1592,5
Площадь застройки	м2	546,7
Площадь квартир (без летних помещений)	м2	4084,1
Общая площадь квартир (с летними помещениями с коэфф.)	м2	4204,1
Площадь жилого здания	м2	6311,0
Общая площадь помещений общественного назначения	м2	338,4
Полезная площадь помещений общественного назначения	м2	317,8
Этажность здания	ед.	12
Количество этажей	ед.	13
Класс энергетической эффективности	-	A+ (очень высокий)
Срок эксплуатации здания согласно ГОСТ 54257-2010	лет	не менее 50
Степень огнестойкости здания	-	II
Класс функциональной пожарной опасности (жилой дом)	-	Ф 1.3
Класс функциональной пожарной опасности (встроенные помещения)	-	Ф4.3
Класс конструктивной пожарной опасности	-	C0

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: ШБ

Геологические условия: Ш

Ветровой район: IV

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 8, 9

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок работ находится на территории г. Пятигорска, по адресу: Ставропольский край, город Пятигорск, ул. Ессентукская, земельный участок с кадастровым номером 26:33:050602:413.

На участке присутствуют объекты капитального строительства – здания, строения, сооружения, подземные и надземные сети инженерно-технического обеспечения, насаждения деревьев. Рельеф спланирован, угол наклона поверхности 2,70 с уклоном в северо-западном направлении. Абсолютные отметки колеблются от 550 до 558 м БСВ.

Опасных техногенных процессов в период выполнения изысканий не выявлено.

Климат в Пятигорске характеризуется мягкой зимой и жарким летом.

Среднемесячная температура воздуха в январе -3,8 0С, в июле +21,1 0С. Продолжительность безморозного периода составляет 170-190 дней.

Количество атмосферных осадков на рассматриваемой территории составляет в среднем 518 мм за год. В разные годы эта величина может колебаться.

Гидрографическая сеть предоставлена рекой Подкумок, находящейся в 3 км севернее участка изысканий.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении участок работ находится в г. Пятигорск, Ставропольского края. Город является административным центром Ставропольского края и расположен в южной его части. В 3,0 км южнее протекает река Подкумок, в 3,0 км юго-западнее – озеро Новопятигорское.

Участок изысканий расположен по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Ессентукская, ЗУ с кадастровым номером 26:33:050602:413.

По схеме геоморфологического районирования Северного Кавказа, составленной Сафроновым И. Н., участок работ находится в Кавказской горной стране, провинция предгорных депрессий и возвышенностей, область Минераловодской наклонной аккумулятивно-эрозионной равнины и островных гор-лакколитов, расположен у южного подножия горы Машук, на левобережной высокой пойменной террасе р. Подкумок.

Рельеф исследуемой территории спокойный, относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности площадки 551,75-552,47 (по устьям геологических выработок). Общий уклон местности наблюдается в южном направлении, к реке Подкумок (протекает примерно в 3,0 км от площадки работ).

Климатическая характеристика.

По климатическому районированию Б.А. Алисова рассматриваемая территория находится в умеренном климатическом поясе в Атлантико-континентальной степной области, её западной подобласти.

Согласно агроклиматическому районированию, участок изысканий находится в умеренно-влажной зоне (V).

Согласно климатическому районированию для строительства (СП 131.13330.2018), участок относится к району III и подрайону III Б.

Тип местности по характеру и степени увлажнения I (таблица 1 ГОСТ 33063—2014).

Климат участка изысканий умеренно континентальный с умеренно мягкой зимой и умеренно жарким летом с прохладными ночами. Весна наступает в первой декаде марта. Воздух начинает быстро прогреваться, увеличивается количество ясных дней. Весна часто холоднее осени, с заморозками, продолжающимися до середины апреля.

Лето жаркое, сухое. Самый теплый месяц июль, среднемесячная температура составляет 22,7°C, максимальная поднимается до 42°C. Выпадение осадков летом кратковременно, в виде ливней. Обычно это начало лета (май-июнь).

В начале осени погода теплая и сухая, количество осадков по сравнению с летом уменьшается, хотя возрастает их продолжительность. В середине октября появляются первые заморозки. Переход среднесуточной температуры через ноль наступает в середине ноября.

Зимой средняя температура в декабре минус 1.1°C, в январе минус 3.3°C, в феврале минус 2.6°C. Относительная влажность зимой – 82-86%, летом – 64-69%.

Снежный покров неустойчив, несколько раз за зиму устанавливается и сходит. Впервые появляется во второй половине ноября. Высота снежного покрова в среднем составляет 11 см.

Самый холодный месяц январь, с самой низкой температурой воздуха в году до минус 33,3. Зима неустойчивая, с частыми оттепелями. Погодные условия зимы очень неустойчивы, похолодания скоро сменяются потеплениями, морозные длительные периоды бывают не ежегодно, а оттепели часто.

Температура воздуха.

Средняя годовая температура по территории составляет 9,8°C.

Абсолютный максимум температуры воздуха составляет +42,0°C

Абсолютный минимум температуры воздуха минус -33,3 °C.

Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха наиболее холодного месяца минус 17,7 °C.

Средний из абсолютных максимумов температуры воздуха наиболее теплого месяца 35,6°C.

Годовой ход амплитуды температуры воздуха ярко выражен, максимум наблюдается в июле, минимум в январе. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца составляет 13,5°C; наиболее холодного минус 7,1°C

Начало, конец и продолжительности сезонов носят условный характер. Они определяются исходя из дат устойчивого перехода средней суточной температуры через 0 и +15 °С.

Календарный теплый период года устанавливается с момента перехода средней суточной температуры через 0 °С к положительным значениям. Начинается он в 1 декаде марта, заканчивается 1 декаде декабря, продолжительность его составляет 278 дней.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С (начало марта) принято считать началом весны; заканчивается весна с переходом средней суточной температуры воздуха через +15 °С (II декада мая). Весна длится 68 дней.

Период со средней суточной температурой воздуха +15 °С и выше принято считать летним, продолжительность его составляет 135 дней, заканчивается лето в 3 декаде сентября.

Осень наступает в III декаде сентября, начинается значительное понижение температуры, возможны заморозки уже до минус 4°C. Продолжительность осени 74 дня.

В среднем первые заморозки наступают во второй половине октября, последние наблюдаются в середине апреля. Продолжительность безморозного периода на участке изысканий составит в среднем от 186 дней.

Продолжительность периода устойчивых морозов 87 суток.

Осадки.

В течение года выпадает в среднем около 513 мм осадков, большая их часть (391 мм) приходится на тёплую часть года. За последние 30 лет количество выпадающих осадков возросло в среднем на 4%.

Количество осадков за XI-III составляет 124 мм; за IV- X: 389 мм.

В годовом ходе отмечается максимум в июне и минимум в январе-феврале. Количество осадков за теплый период (апрель-октябрь) составляет 70% от годового количества, за холодный период (ноябрь-март), соответственно, 30% от годового количества.

Наблюдённый суточный максимум в г Минеральные Воды составил 123.7 мм (20 июня 2002г). В 1991 году сумма осадков в Минеральных Водах за сутки составила 120.2 мм (01 июля 1991г). В районе изысканий суточный максимум осадков меньше, чем в Минеральных Водах.

Величина снежного покрова.

Физико-географические процессы зимнего периода, в том числе температурный режим и промерзание почвы, зависят не только от высоты, но и от характера залегания снежного покрова.

Снежный покров отличается неустойчивостью. Выпавший снег часто стаивает под влиянием оттепелей и жидких осадков.

Снежный покров появляется 26 ноября, сходит 24 марта, среднее число дней со снежным покровом 63. Из-за частых оттепелей снежный покров неустойчив и мощность его мала – 3,3 см (максимальная – 35 см). В 48% зим устойчивого снежного покрова не бывает.

Вес снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли для площадок, расположенных на высоте не более 1500 м над уровнем моря, принимается в зависимости от снегового района Российской Федерации (согласно СП 20.13330.2016, актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*), и составляет 0.45 кПа (45кг/м²) (II снеговой район).

Ветровой режим.

Одним из важных климатических факторов является ветер. Сезонная смена направлений ветра над данной территорией определяется как характером атмосферной циркуляции над территорией юга Русской равнины, так и рельефом местности.

Отличительной особенностью ветрового режима является преобладание в течение всего года широтной циркуляции и ветров восточных румбов, наиболее ярко выраженных в холодное полугодие.

Преимущественно направление ветра восточное (45%), и западное (25%), которые в сумме составляют 70 % от общего числа. С восточным и юго-восточным ветровым дрейфом летом связана суховеино-засушливая, а зимой пасмурная с туманом и морозящими осадками, гололёдом и изморозью погода.

Летом направления восточного и западного направления равны между собой (16%).

Ветры южного и северного направлений практически отсутствуют (1%).

В многолетнем режиме с 2013 года наблюдается разворот розы ветров на 22 градуса против часовой стрелки.

Средняя скорость ветра за год составляет 3,2 м/с. В течение года распределение скорости ветра равномерно. Наибольшая среднемесячная скорость ветра наблюдается с ноября по апрель и составляет 3.1-3.5 м/с. Наименьшая среднемесячная скорость ветра наблюдается с июня по сентябрь (2,6 – 2,7 м/с).

Нормативное ветровое давление 1 раз в 50 лет составляет $W_0 = 0.48$ кПа, IV ветровой район (СП 20.13330.2016).

Толщина стенки гололеда.

Наиболее благоприятной для образования гололеда считается температура от 0 до минус 50С и скорость ветра от 1 до 9 м/с.

В отличие от гололеда, образование изморози наблюдается при температуре воздуха, колеблющейся в пределах от 0 до минус 280. При положительной температуре воздуха изморозь не образуется. Чаще всего образование изморози происходит при тихой и слабовеетренной погоде при скоростях ветра 0-5 м/с.

Наибольшей повторяемостью образование гололедно-изморозевых явлений отмечается при штиле (331,4%) и ветрах С, СВ и В направлений.

Согласно СП 20.13330.2016, участок настоящих изысканий по толщине стенки гололеда соответствует району III (карта 3а). Нормативная толщина стенки гололеда, превышаемая 1 раз в 5 лет, на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли составляет 10 мм.

Геологическое строение.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов и требований ГОСТ 20522-2012; 25100-2020, в разрезе участка изысканий выделен один слой и два инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Ниже приводится краткая характеристика выделенных ИГЭ.

Слой-1. Техногенный грунт, (tQIV). Вскрыт всеми скважинами, мощность - 1,0-1,3 м.

ИГЭ-1. Глина легкая, полутвердая, с маломощными прослоями дресвяного грунта, adQIII. Вскрыта всеми скважинами до глубины 12,0-12,3 м, мощность - 10,8-11,3 м.

ИГЭ-2. Глина легкая, тугопластичная, adQIII. Вскрыта всеми скважинами до глубины 20,0 м, вскрытая мощность – 8,0 м.

Гидрогеологические условия.

На период изысканий, июнь 2022 г., гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного постоянного водоносного горизонта, вскрытого на глубине 2,7-3,1 м (абс. отм. 551,75-552,47 м) от поверхности земли. Установившийся уровень грунтовых вод, после выстаивания подземных вод в скважине, составляет 2,2-3,0 м. (абс. отм. 549,47 – 549,55 м).

Водовмещающие породы – глина легкая, полутвердая, с включениями маломощных прослоев дресвяного грунта и гравелистого песка, ИГЭ-1. Простираение водоносного горизонта наблюдается в прослоях дресвяного грунта и гравелистого песка. Сезонный подъем до 1,0 м. Источник питания - инфильтрация атмосферных осадков.

Согласно п. 5.4.9 СП 50-101-2004 по характеру техногенного воздействия площадка относится к потенциально подтапливаемым территориям.

Согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение И СП 11-105-97, часть II), площадка относится к району (по условиям развития процесса) I-A (подтопленные в естественных условиях), участок I-A-1,- постоянно подтопленные.

В данных инженерно-геологических условиях необходимо воспользоваться рекомендациями п. 5.4.15 СП 22.13330.2016 (АР СНиП 2.02.01-83*), п. 10 СП 116.13330.2012 и в первую очередь предусмотреть уплотнение грунта обратной засыпки, гидроизоляцию.

Коэффициент фильтрации водовмещающих отложений (глина ИГЭ-1) - 0,005 м/сут.

По данным химического анализа пробы воды (приложение М), отобранной из скважин № 1, 2, 3 грунтовые воды постоянного водоносного горизонта относятся к сульфатно-калиево-натриевому типу с минерализацией 2753,9-3620,6 мг/л, рН = 7,20-7,25.

Содержание агрессивных ионов составляет: HCO_3^- = 252,4-317,0 (4,14-5,20 мг-экв/л); Cl^- = 59,0-106,6 мг/л; SO_4^{2-} = 1160,5-2244,8 мг/л.

В соответствии с таблицей В.4, СП 28.13330.2017 и ее примечаниями, вода постоянного водоносного горизонта, по содержанию гидрокарбонат-ионов HCO_3^- (5,20 мг-экв/л), и сульфат-ионов SO_4^{2-} (2244,8 мг/л):

- сильноагрессивная для бетонов W4 – W6 на портландцементе (по ГОСТ 10178, 31108),

- среднеагрессивная для бетонов W8 на портландцементе (по ГОСТ 10178, 31108),

- неагрессивна для бетонов W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178, 31108), с содержанием на клинкере С3S не более 65%, С3А не более 7%, С3А + С4АФ не более 22% на и шлакопортландцементе),

- неагрессивна для бетонов W4 на сульфатостойком цементе (по ГОСТ 22266).

В соответствии с таблицей Г.1 по максимальному содержанию хлорид-ионов (Cl^- = 106,6 мг/л), грунтовая вода при зоне переменного уровня воды и капиллярного подсоса в грунте с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сут:

- неагрессивная для бетонов всех марок по водонепроницаемости при толщине защитного слоя бетона 20 мм.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

Из геологических и инженерно-геологических процессов, оказывающих влияние на условия техногенного освоения территории, следует отметить подтопление и сейсмичность.

На период изысканий, июнь 2022 г., гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного постоянного водоносного горизонта, вскрытого на глубине 2,7-3,1 м (абс. отм. 551,75-552,47 м) от поверхности земли. Установившийся уровень грунтовых вод, после выстаивания подземных вод в скважине, составляет 2,2-3,0 м. (абс. отм. 549,47 – 549,55 м).

Водовмещающие породы – глина легкая, полутвердая, с включениями маломощных прослоев дресвяного грунта и гравелистого песка, ИГЭ-1. Простираение водоносного горизонта наблюдается в прослоях дресвяного грунта и гравелистого песка. Сезонный подъем до 1,0 м. Источник питания - инфильтрация атмосферных осадков.

Согласно п. 5.4.9 СП 50-101-2004 по характеру техногенного воздействия площадка относится к потенциально подтапливаемым территориям.

Согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение И СП 11-105-97, часть II), площадка относится к району (по условиям развития процесса) I-A (подтопленные в естественных условиях), участок I-A-1,- постоянно подтопленные.

В данных инженерно-геологических условиях необходимо воспользоваться рекомендациями п. 5.4.15 СП 22.13330.2016 (АР СНиП 2.02.01-83*), п. 10 СП 116.13330.2012 и в первую очередь предусмотреть уплотнение грунта обратной засыпки, гидроизоляцию.

К неблагоприятным эндогенным процессам и явлениям относится сейсмичность.

Сейсмичность района изысканий в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и сейсмической опасности по картам ОСР-2015-А (10%); В(5%) и С(1%) составляет 8; 8 и 9 баллов соответственно.

Разрез площадки проектируемого строительства, слагают грунты II (таблица 4.1, СП 14.1330.2018).

Расчетная сейсмичность исследуемого участка приведена по результатам комплексных сейсмических исследований, сейсмичность составляет 7,68-7,74 баллов, что при округлении до целого числа равно 8 баллам, для карты ОСР-2015-А.

По степени опасности природных процессов согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 22-01-95), землетрясения характеризуются как «весьма опасные».

Инженерно-геологические условия района работ соответствуют III, (сложной) категории сложности, приложение Г СП 47.13330.2016. Определяющим фактором, усложняющим категорию сложности участка работ, является повышенная сейсмическая активность участка.

2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Участок изысканий административно находится: Ставропольский край, город Пятигорск, ул. Эссентукская.

Идентификационные сведения об объекте:

1. Назначение – жилое здание;
2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит;
3. Принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит;

4. Пожарная и взрывопожарная опасности – категория - не относится;
5. Уровень ответственности - нормальный.
6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – да.

Вид градостроительной деятельности: Новое строительство.

Стадия проектирования: Проектная документация.

Участок расположен на северо-западной окраине г. Пятигорск. Окружающая территория застроена малоэтажными и среднеэтажными строениями.

Орографически участок изысканий расположен в центральной части Минераловодской наклонной террасированной равнины, отличается от смежных равнин наличием обособленных друг от друга островных гор.

Город Пятигорск и прилегающая к нему местность расположены в продольной структурной ложбине, разделяющей Ставропольское плато и предгорья Большого Кавказа.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится у подножия горы Бештау в 500 м южнее её склона, окружающая местность спокойная, представлена наклонной равниной.

Природная зона - лесостепь.

Район изысканий расположен на территории ландшафта Большого Кавказа, в провинции предгорных степных и лесостепных ландшафтов. Подкумско - Золкинский природно-культурный сильно нарушенный лесостепей.

Почвенный покров на участке изысканий нарушен, верхний слой- грунты насыпные, территория вокруг здания заасфальтирована. За пределами участка изысканий растительность представлена преимущественно лиственными деревьями искусственных городских насаждений.

Согласно таблице Д.1 приложения Д СП 47.13330.2016 участок изысканий в гидрологическом отношении является неизученным, т. к. длительных стационарных наблюдений за стоком рек в районе работ не проводилось.

Абсолютные отметки участка изысканий колеблются в районе 554,00-551,29 м БС с уклоном на юг.

Участок изысканий не застроен.

В 3,2 км на юг с запада на восток течет река Подкумок.

Ближайший водный объект – р. Вонючка, расположена за водоразделами в 1,1 км на северо-восток от участка изысканий.

На участке изысканий эрозионных врезов и поверхностных водотоков нет.

Отвод дождевых вод с прилегающей территории организован по открытой системе ливнестоков через городскую систему дождевой канализации.

Негативного воздействия поверхностных водотоков на участок изысканий не прогнозируется.

По данным Управления городского хозяйства, транспорта и связи администрации города Пятигорска (письмо №2393 от 03.08.2022г.) участок в границы зон затопления и подтопления не попадает, согласно Приложению Е к отчету по инженерно-экологическим изысканиям 27.22-ИЭИ.

Согласно Приложению Д СП47.13330.2016 в метеорологическом отношении участок работ является изученным. Ближайшая к участку изысканий метеостанция с достаточно длинным рядом изысканий: АЭ Минеральные Воды, расположенная в 19,0 км на северо-восток от участка изысканий. Недостающие и уточняющие сведения приводятся по данным наблюдений закрытой в 1997 г. АМС Пятигорск (температура почвы по вытяжным термометрам, наибольшая глубина промерзания почвы, размеры и повторяемость гололедно-изморозевых отложений).

Район работ относится к строительному климатическому подрайону III Б согласно СП 131.13330.2020.

Согласно приложению В СП 50.13330.2012 участок изысканий расположен во 2 зоне влажности (нормальная).

Рассматриваемая территория находится в умеренном климатическом поясе в Атлантико-континентальной степной области, её западной подобласти.

Согласно агроклиматическому районированию, участок изысканий находится в умеренно-влажной зоне (V).

В среднем за год температура воздуха составляет $+9,8^{\circ}\text{C}$. Наиболее холодным месяцем в году является январь, температура $-3,3^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум – минус $33,3^{\circ}\text{C}$. Средняя месячная температура самого теплого месяца года – июля равна $+22,7^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум – плюс 42°C .

В среднем за год выпадает 513 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июль до 84,5 мм, наименьшее – в феврале 16,9 мм. Наблюдённый суточный максимум в г Минеральные Воды составил 123,7 мм (20 июня 2002г). Расчетный суточный максимум 1% обеспеченности для участка изысканий составляет 110 мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно СП 22.13330.2016 составляет: для суглинков равна 0,61 м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 0,74 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,79 м, для крупнообломочных грунтов – 0,90 м. Рекомендуется учесть наибольшую глубину промерзания по данным АМСГ Пятигорск 97 см.

Максимальной высоты снежный покров достигает в конце декабря. Из-за частых оттепелей снежный покров неустойчив и мощность его мала – 3,3 см (максимальная – 35 см).

Согласно районированию территории по весу снегового покрова район изысканий относится ко II району (карта 1 приложения Е СП 20.13330.2016), нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,0 кН/м² согласно табл.10.1 СП20.13330.2016. Согласно приложению К СП 20.13330.2016 для г. Пятигорск нормативное значение веса снегового покрова составляет 0,45 кН/м².

За год здесь преобладают ветры широтных направлений, преимущественно дующие с востока. Средняя месячная скорость ветра за год составляет 3,2 м/с. Зимой сильные ветры могут сопровождаться метелями (в среднем 7 дней в году), весной и летом возможны пыльные бури (в среднем 2.2 дня в году). Максимальная скорость ветра с учетом порыва 1% обеспеченности составляет 41,8 м/с. Максимальная скорость ветра с порывом достигает за год 44 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра, повторяемость превышения которой составляет не более 5% в среднем за год составляет 9 м/с

Территория изысканий по ветровому давлению относится к IV району, согласно карте 2 г приложения Е СП20.13330.2016, нормативное значение ветрового давления составляет 0,48 кПа, согласно таблице 11.1 СП20.13330.2016.

Максимальный диаметр отложения (с учетом диаметра провода гололедного станка) составляет: 63 мм (гололед), 63 мм (зернистая изморозь); 41 мм (кристаллическая изморозь); 118 мм (сложное отложение); 27 мм (мокрый снег).

В расчетах рекомендуется принять толщину стенки гололеда 35,4 мм по данным наблюдений на МС Пятигорск.

Согласно районированию территории РФ по толщине стенки гололеда, согласно карте 3,а приложения Е СП 20.13330.2016, район изысканий относится к III району, нормативная толщина стенки гололеда (превышаемое в среднем один раз в 5 лет), на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли, составляет 10 мм.

Опасные гидрометеорологические явления в соответствии с перечнем и критериями, указанными в Приложениях Б, таблица Б.1 и Б.2 (СП 482.1325800.2020) на изыскиваемом объекте могут наблюдаться: сильный ветер, очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом), сильный ливень, продолжительные сильные дожди, сильная метель, крупный град, сильное гололедно-изморозевое отложение. Опасных гидрологических явлений не наблюдаются.

Согласно "Водному кодексу Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ ст. 65 «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы» и материалам инженерно-экологических изысканий 27.22-ИЭИ, участок изысканий расположен за пределами водоохранных зон и прибрежной защитной полосы водотоков.

2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок работ находится в г. Пятигорск, Ставропольского края. Город является административным центром Ставропольского края и расположен в южной его части. В 3,0 км южнее протекает река Подкумок, в 3,0 км юго-западнее - озеро Новопятигорское.

Участок изысканий расположен по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Эссентукская, ЗУ с кадастровым номером 26:33:050602:413.

Участок работ располагается в центральной части г. Пятигорск и находится на левом берегу реки Подкумок.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится у подножия горы Бештау в 500 м южнее её склона, окружающая местность спокойная, представлена наклонной равниной.

Абсолютные отметки участка изысканий колеблются в районе 554,00-551,29 м БС с уклоном на юг.

Участок изысканий не застроен.

В 3,2 км на юг с запада на восток течет река Подкумок.

Ближайший водный объект - р. Вонючка, расположена за водоразделами в 1,1 км на северо-восток от участка изысканий.

На участке изысканий эрозионных врезов и поверхностных водотоков нет.

Отвод дождевых вод с прилегающей территории организован по открытой системе ливнеотоков через городскую систему дождевой канализации.

Район изысканий расположен на территории ландшафта Большого Кавказа, в провинции предгорных степных и лесостепных ландшафтов. Подкумско - Золкинский природно-культурный сильно нарушенный лесостепей.

Почвенный покров на участке изысканий нарушен, верхний слой - грунты насыпные, территория вокруг здания заасфальтирована. За пределами участка изысканий растительность представлена преимущественно лиственными деревьями искусственных городских насаждений.

Климат охарактеризован по данным наблюдений ближайшей действующей репрезентативной МС Пятигорск, высота метеоплощадки 561 м, при отсутствии сведений по МС Пятигорск, используются данные наблюдений по ближайшим репрезентативным метеостанциям.

По степени метеорологической изученности район изысканий относится к изученным территориям, продолжительность наблюдений на метеостанции (МС) Пятигорск соответствует требованиям приложения Д СП 47.13330.2016.

Согласно СП 131.13330.2012 участок работ расположен в подрайоне ШБ климатического районирования для строительства.

Согласно СП 50.13330.2012 зона влажности - нормальная.

Температура воздуха.

Средняя годовая температура воздуха составила 8,7°C.

Наиболее теплый месяц - июль, средняя месячная температура воздуха составила 21,4 °С.

Абсолютный максимум температуры воздуха составил 40 °С.

Наиболее холодный месяц - январь. Средняя месячная температура воздуха в январе - минус 3,9 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха составил минус 33 °С, (г.м.с. Пятигорск).

Средняя годовая температура поверхности почвы - 11 °С. Наименьшие значения средней температуры поверхности почвы отмечаются в январе, минус 4 °С. Абсолютный минимум температуры поверхности почвы отмечен в январе, минус 34 °С.

Наибольших значений средняя месячная температура поверхности почвы достигает в июле, в среднем 26 °С. Максимальная температура поверхности почвы отмечена в июле, 67 °С.

Средняя глубина промерзания за ноябрь составила - 5 см, за декабрь 11 см, за январь - 15 см, за февраль - 19 см, за март - 11 см; наибольшая глубина промерзания составила 43 см (МС Пятигорск, за период 1983-1994 г.г.).

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная согласно рекомендациям СП 22.13330.2011, для глинистых грунтов составляет 0,67 м, для супесей, песков мелких и пылеватых - 0,82 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,88 м, для крупнообломочных грунтов - 1,0 м.

Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 76 % (1934-1997 г.г.), колеблется от 85 % в зимние месяцы до 67 % в июле. Суточный ход относительной влажности воздуха постоянен во все месяцы года: наибольшая относительная влажность воздуха наблюдается в ночные часы, наименьшая - в дневные часы.

Среднее число дней с относительной влажностью воздуха не более 30 % - 21 день, с относительной влажностью воздуха менее 80 % - 96 дней.

Климат характеризуется неустойчивым увлажнением со средним годовым количеством осадков 543 мм. Основное количество осадков приурочено к летнему периоду и выпадает в виде кратковременных ливневых дождей, достигая максимума осадков в мае - июле.

В теплый период выпадает 78 % годового количества осадков.

Средний суточный максимум осадков составляет 42 мм. Наибольший суточный максимум осадков отмечен в июне и составил 95 мм (МС Пятигорск).

В разрезе участка изысканий выделен один слой и два инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Ниже приводится краткая характеристика выделенных ИГЭ.

Слой-1. Техногенный грунт, OQIV). Вскрыт всеми скважинами, мощность - 1,0-1,3 м.

ИГЭ-1. Глина легкая, полутвердая, с маломощными прослоями дресвяного грунта, adQIII. Вскрыта всеми скважинами до глубины 12,0-12,3 м, мощность - 10,8-11,3 м.

ИГЭ-2. Глина легкая, тугопластичная, adQm. Вскрыта всеми скважинами до глубины 20,0 м, вскрытая мощность - 8,0 м.

На период изысканий, июнь 2022 г., гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного постоянного водоносного горизонта, вскрытого на глубине 2,7-3,1 м. (абс. отм. 551,75-552,47 м) от поверхности земли. Установившийся уровень грунтовых вод, после выстаивания подземных вод в скважине, составляет 2,2-3,0 м. (абс. отм. 549,47 - 549,55 м). Водовмещающие породы - глина легкая, полутвердая, с включениями маломощных прослоев дресвяного грунта и гравелистого песка, ИГЭ-1. Простирается водоносного горизонта наблюдается в прослоях дресвяного грунта и гравелистого песка.

Сезонный подъем до 1,0 м. Источник питания - инфильтрация атмосферных осадков.

В пробе подземной воды из скважины по всем показателям превышения нормативов не выявлено. Качество подземных вод, в объеме проведения испытаний по химическому составу имеет по критерию оценки экологической обстановки, «относительно удовлетворительную ситуацию», согласно СП 11-102-97 таблица 4.4 для подземных вод в зоне, не используемых для водоснабжения, на участках жилой застройки, а также в зонах влияния хозяйственных объектов.

На площадке изысканий категория защищенности грунтовых вод - I «незащищенная».

Согласно п. 5.4.9 СП 50-101-2004 по характеру техногенного воздействия площадка относится к потенциально подтапливаемым территориям.

Согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение И СП 11 - 105-97, часть II), площадка относится к району (по условиям развития процесса) I-A (подтопленные в естественных условиях), участок 1-A-1,- постоянно подтопленные.

В данных инженерно-геологических условиях необходимо воспользоваться рекомендациями п. 5.4.15 СП 22.13330.2016 (АР СНиП 2.02.01-83*), п. 10 СП 116.13330.2012 и в первую очередь предусмотреть уплотнение грунта обратной засыпки, гидроизоляцию.

Ближайшая река Вонючка протекает за водоразделами в 1,1км на северо-восток от участка изысканий. Водоохранная зона реки не установлена.

По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края (письмо №04/03-8405 от 20.07.22г.) объект не входит в границы особо охраняемых природных территорий краевого и местного значения и их охранных зон.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии РФ (письмо №15-61/13561- ОГ от 03.10.22г.) объект не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального, краевого и местного значения и их охранных зон.

Вместе с тем обращаем внимание, что согласно абзацу девятому статьи 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» хозяйственная и иная деятельность юридических и физических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, осуществляется на основе принципа презумпции экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности.

В случае затрагивания указанным объектом территорий, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, красные книги субъектов Российской Федерации), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного кодекса Российской

Федерации, Лесного кодекса Российской Федерации, Земельного кодекса Российской Федерации, иных законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

По данным Северо-Кавказского межрегионального управлением Россельхознадзора (письмо №ФССК-ВМ-01-10/6450 от 06.07.2022г.) на территории города Пятигорска Ставропольского края зарегистрировано 2 скотомогильника.

Согласно координат, указанных в приложении к письму №ФССК-ВМ-01-10/6450 от 06.07.2022г. расстояние до скотомогильника составляет 5242,08м.

Следовательно, скотомогильники, биотермические ямы, другие захоронений трупов животных и их санитарно-защитные зоны в районе изысканий отсутствуют.

Управлением Ставропольского края по сохранению и государственной охране объектов культурного наследия выдано письмо № 06-11/06-10/1493 от 05.03.2022г. об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, не являющиеся объектами археологического наследия.

На территории испрашиваемых земель отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия.

Указанные земельные участки расположены вне зон охраны и защитных зон объекта культурного наследия.

Вместе с тем, управление не обладает сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке объектов археологического наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.

Учитывая изложенное, заказчик работ в соответствии со ст. 28,30,31,32,36,45.1 Федерального закона от 26.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» (далее - Федеральный закон) обязан:

Представить в управление документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение историко-культурной экспертизы указанной документации.

В случае обнаружения в границах земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных хозяйственных и иных работ, а также заключение историко-культурной экспертизы указанной документации.

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия управлением решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

Разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия, получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в управление на согласование;

Обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы выявленного объекта культурного наследия, обосновывающей целесообразность включения данного объекта в реестр;

Обеспечить реализацию согласованной управлением документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия.

По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края (письмо №04/03-8405 от 20.07.22г.) объект находится за пределами установленных границ зон санитарной охраны поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и зон санитарной охраны источников подземного водоснабжения, числящихся в распределительном фонде недр с объемом добычи не более 500 куб.метров в сутки.

По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края (письмо №04/03-8405 от 20.07.22г.) объект находится за пределами установленных границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

Ближайшая река Вонючка протекает в 1,1 км и более на северо-восток от проектируемого объекта.

По данным Управления городского хозяйства, транспорта и связи администрации города Пятигорска (письмо №2393 от 03.08.2022г.) участок в границы зон затопления и подтопления не попадает.

Объект расположен в населенном пункте.

По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края (письмо №04/03-8405 от 20.07.22г.) На территории объекта участки недр местного значения, содержащие общераспространенные полезные ископаемые, не числятся.

По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края (письмо №04/03-8405 от 20.07.22г.) объект расположен за пределами земель государственного лесного фонда, лесопарковых зеленых поясов.

В границах объекта отсутствуют земли, занятые мелиоративными защитными лесными насаждениями из земель сельскохозяйственного назначения, предназначенные для осуществления производства сельскохозяйственной продукции, находящиеся в государственной собственности Ставропольского края и предоставленные на правах постоянного (бессрочного) пользования

подведомственным министерству природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края государственным бюджетным учреждениям Ставропольского края Лесхозам.

По данным Управления городского хозяйства, транспорта и связи администрации города Пятигорска (письмо №2393 от 03.08.2022г.) территории лесов, имеющих защитный статус, в том числе не входящих в государственный лесной фонд, резервных лесов, защитных лесов и категории защитных лесов, лесопарковые зеленые пояса и зеленые зоны отсутствуют.

По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края (письмо №04/03-8405 от 20.07.22г.) сведения о наличии (отсутствии) водно-болотных угодий в государственном водном реестре отсутствуют. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 13 сентября 1994г. №1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971г.» на территории проектируемого объекта водно-болотные угодья, имеющие международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, отсутствуют.

Ключевые орнитологические территории в районе размещения объекта отсутствуют.

Статьей 22 Федерального закона от 24 апреля 1995 года №52-ФЗ «О животном мире» определено, что при размещении, проектировании и строительстве предприятий, железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, гидротехнических сооружений и других объектов, совершенствование существующих и внедрении новых технологических процессов, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых и осуществлении других видов хозяйственной деятельности должны предусматриваться и проводиться мероприятия по сохранению среды обитания объектов животного мира и условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции, а также по обеспечению неприкосновенности защитных участков территорий и акваторий.

При проектировании объекта необходимо руководствоваться Постановлением Правительства РФ №997 от 13.08.1996г. «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий электропередачи». Линии электропередачи, опоры и изоляторы должны оснащаться специальными птицепропускными устройствами, в том числе препятствующими птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к токонесущим проводам, в целях предотвращения и сокращения риска гибели птиц в случае соприкосновения с токонесущими проводами на участках их крепления к конструкциям опор, а также при столкновении с проводами во время полета. Также запрещается использование в качестве специальных птицепропускных устройств неизолированных металлических конструкций.

В местах массовой миграции птиц для предотвращения их гибели от столкновения с линиями связи рекомендуется замена воздушной проводной системы связи на подземную кабельную или радиорелейную.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия электромагнитного поля линий электропередачи вдоль этих линий устанавливаются санитарно-защитные полосы.

Запрещается превышение нормативов предельно допустимых уровней воздействия электромагнитных полей и иных вредных физических воздействий линий электропередачи на объекты животного мира.

Трансформаторные подстанции на линиях электропередачи, их узлы и работающие механизмы должны быть оснащены устройствами (изгородями, кожухами и другими), предотвращающими проникновение животных на территорию подстанции и попадание их в указанные узлы и механизмы.

В соответствии со Схемой размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ставропольского края, утвержденной постановлением Губернатора Ставропольского края от 15 июля 2021г. №296, земли населенных мест не входят в границы охотничьих угодий.

По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края (письмо №04/03-8405 от 20.07.22г.) свалки, полигоны твердых коммунальных отходов (ТКО) и их санитарно-защитные зоны отсутствуют. Ближайшие к участку изысканий:

-действующий полигон ТКО ООО «Арго», расположенный в Предгорном районе, на 9-ом км Боргустанского шоссе от г. Ессентуки (поселок Санамер). Кадастровый номер земельного участка под полигоном 26:29:000000:11970. Полигон включен в государственный реестр объектов размещения отходов за номером 26-00016-3-00731-11092015;

-закрытый полигон ТКО, расположенный в г. Пятигорске по ул. Пожарского, в 0,5км юго-восточнее поселка Свободы, на земельном участке с кадастровым номером 26:33:270101:64, находящийся в стадии рекультивации.

Ближайшее кладбище - мемориальный комплекс (кладбище Краснослободское) находится на расстоянии примерно 211 м от границ участка проектирования. До проектируемого жилого дома расстояние 335 м. Санитарно-защитная зона кладбища составляет 50 м.

По данным Управления городского хозяйства, транспорта и связи администрации города Пятигорска (письмо №2393 от 03.08.2022г.) рассматриваемый земельный участок расположен за пределами приаэродромной территории.

По данным Управления городского хозяйства, транспорта и связи администрации города Пятигорска (письмо №2393 от 03.08.2022г.) санитарно-защитные зоны предприятий на участке изысканий отсутствуют.

Город-курорт Пятигорск расположен в пределах особо охраняемого эколого-курортного региона РФ - Кавказских Минеральных Вод, созданного

Постановлением Правительства РФ от 06 июля 1992 г. № 462. В границах региона КМВ выделяются первый экологический подрайон с режимом жестко ограниченного природопользования и второй экологический подрайон с режимом ограниченного природопользования (округ санитарной охраны курорта) зона ограниченного природопользования.

Рассматриваемая территория относится ко третьему экологическому подрайону (округ санитарной охраны курорта) особо охраняемого эколого-курортного региона КМВ с режимом ограниченного природопользования.

Участок расположен в третьей зоне горно-санитарной охраны природных лечебных ресурсов (письмо №2393 от 03.08.2022г.).

На территории третьей зоны вводятся ограничения на размещение промышленных и сельскохозяйственных организаций и сооружений, а также на осуществление хозяйственной деятельности, сопровождающейся загрязнением окружающей среды, природных лечебных ресурсов и их истощением.

Иные зоны

В границах объекта проектирования отсутствуют:

- поля ассенизации, фильтрации и их санитарно-защитные зоны;
- зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья;
- мелиоративные системы и мелиорируемые земли;

Участок изысканий не является местообитанием животных и ареалом произрастания растений, занесенных в Красную книгу.

Значение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены согласно результатов наблюдений Ставропольский ЦГМС - филиала ФГБУ «Северо-Кавказского УГМС». Из справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, можно сделать вывод, что уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает предельно допустимых концентраций в атмосфере.

Оценивая эколого-токсикологическое состояние почв по валовому содержанию тяжелых металлов и мышьяка, можно отметить, что среднее количество эти элементов ниже принятых нормативов для почв данного типа.

Содержание тяжелых металлов не превышает гигиенический норматив (ПДК, ОДК). Величина рН водной вытяжки колеблется в пределах 6,9-7,0 единиц.

Среднее значение содержания нефтепродуктов в почве составляет менее 50,0 мг/кг, что значительно ниже ПДК.

Содержание 3,4-бенз(а)пирена в почве обследуемой территории определялось по МУК 4.1.1274-03. При этом среднее содержание составило <0,005 мг/кг почвы, что не превышает предельно допустимой концентрации этого вещества в почве не более 0,02 мг/кг). Содержание химических веществ в почве не превышает фоновое, и не выше предельно допустимых концентраций. Категория загрязнения почв -

«допустимая» (использование без ограничений, использование под любые культуры растений).

По результатам исследований Федеральной службой по ветеринарии и фитосанитарному надзору Северским филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» исследуемые образцы (пробы) почвы соответствуют требованиям нормативов СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" по микробиологическим, паразитологическим и санитарно-химическим показателям. Категория загрязнения почв - «допустимая». Какая-либо санитарная обработка и дезинфекция не требуется.

Непосредственно на участке почвенный покров техногенно-трансформированных территорий представлен техногенными поверхностными образованиями и эмбриоземами.

Техногенный грунт, Слой-1, мощность техногенного грунта - 1,0-1,3 м, вскрыт всеми скважинами. Представлен механической смесью почвы, глины и щебня, с поверхности частично перекрыт разрушенным асфальтом. Техногенный грунт, измененный, перемещенный или образованный в результате инженерно-хозяйственной деятельности человека. Согласно разделу 6.6 СП 22.13330.2016 продолжительность самоуплотнения составляет 2-5 лет (давность отсыпки менее 10 лет).

Поскольку данный грунт неоднородный, с возможными включениями строительного и бытового мусора, механические свойства его не изучались. Специфическими особенностями техногенных грунтов является их способность к длительным изменениям структуры и свойств во времени в результате замачивания, динамических нагрузок и других внешних воздействий. Насыпной грунт использовать в качестве грунтового основания не рекомендуется, при строительстве их необходимо удалить на полную мощность.

Рекультивация не требуется.

В результате проведенного радиоэкологического обследования установлено, что по техногенной и природной составляющим радиационного фактора риска территория не представляет опасности и не имеет ограничений для строительства. Значения мощности дозы не превышают максимальное допустимое значение 0,3 мкЗв/ч (согласно СП 2.6.1.2612-10 (п.5.2.3)) и соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ- 99/2009».

Согласно п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) почвы (грунты) по эффективной удельной активности соответствуют I классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений.

По уровню мощности эквивалентной дозы гамма-излучения обследуемая территория относится к первой группе по эколого-токсикологической оценке. Таким образом, обследуемая территория не имеет ограничений по радиационному фактору риска.

В результате измерений шума установлено, что эквивалентный и максимальный уровни звукового давления не превышают допустимые уровни, что подтверждается

протоколами проведения измерений и отвечают требованиям п. 14 таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" для территорий, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов.

В результате измерений вибрации установлено, что эквивалентный уровень виброускорения не превышает допустимого воздействия, что подтверждается протоколами проведения измерений и отвечает требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Оценка соответствия продемонстрировала, что измеренные уровни напряженности электрических и индукции магнитных полей промышленной частоты 50 Гц не превышают предельно допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРАЖДАНПРОЕКТ"

ОГРН: 1102632001097

ИНН: 2632098259

КПП: 263201001

Место нахождения и адрес: Ставропольский край, ГОРОД ПЯТИГОРСК, УЛИЦА КУЧУРЫ, 8

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование на разработку проектной документации и рабочей документации для строительства: Жилого дома «Алые паруса» от 24.03.2022 № б/н, проектировщик: ООО «Гражданпроект», заказчик: ИП Данилиди Д.М.

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 03.10.2022 № РФ-26-3-08-0-00-2022-3501, подготовлен: Заместитель начальника Управления архитектуры и градостроительства администрации города Пятигорска Д.И. Уклеин

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

1. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 20.07.2022 № 04-08/570-ТУ, ГУП СК «Ставрополькрайводоканал»

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 20.07.2022 № 04-08/569-ТУ, ГУП СК «Ставрополькрайводоканал»

3. Технические условия для проектирования присоединения к электрическим сетям от 21.06.2022 № 455/212, АО «Пятигорскэнерго»

4. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи объекту капитального строительства: (Многоквартирный жилой дом «Алые паруса») расположенного на земельном участке с кадастровым номером 23:33:050602:413 по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Ессентукская от 30.04.2022 № 01/05/53076/22, ПАО «Ростелеком»

5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 07.12.2022 № ТУ0032-003587-02-2, АО «Газпром газораспределение Ставрополь»

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

26:33:050602:413

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

Застройщик:

Индивидуальный предприниматель: ДАНИЛИДИ ДАНИИЛ МИХАЙЛОВИЧ
ОГРНИП: 319265100005302

Адрес: 357601, Россия, Ставропольский край, г Ессентуки, ул Гагарина, 54

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	19.09.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОПРОЕКТ" ОГРН: 1152651030718 ИНН: 2634094725 КПП: 263501001 Место нахождения и адрес: Ставропольский край, ГОРОД СТАВРОПОЛЬ, ПРОСПЕКТ КУЛАКОВА, ДОМ 11/КОРПУС А, ПОМЕЩЕНИЕ 47
Инженерно-геологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	19.09.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОПРОЕКТ" ОГРН: 1152651030718 ИНН: 2634094725 КПП: 263501001 Место нахождения и адрес: Ставропольский край, ГОРОД СТАВРОПОЛЬ, ПРОСПЕКТ КУЛАКОВА, ДОМ 11/КОРПУС А, ПОМЕЩЕНИЕ 47
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	19.08.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОПРОЕКТ" ОГРН: 1152651030718 ИНН: 2634094725 КПП: 263501001 Место нахождения и адрес: Ставропольский край, ГОРОД СТАВРОПОЛЬ, ПРОСПЕКТ КУЛАКОВА, ДОМ 11/КОРПУС А, ПОМЕЩЕНИЕ 47
Инженерно-экологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	29.10.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОПРОЕКТ" ОГРН: 1152651030718 ИНН: 2634094725 КПП: 263501001 Место нахождения и адрес: Ставропольский край, ГОРОД СТАВРОПОЛЬ, ПРОСПЕКТ КУЛАКОВА, ДОМ 11/КОРПУС А, ПОМЕЩЕНИЕ 47

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

Местоположение: Ставропольский край, г. Пятигорск.

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

Застройщик:

Индивидуальный предприниматель: ДАНИЛИДИ ДАНИИЛ МИХАЙЛОВИЧ
ОГРНИП: 319265100005302

Адрес: 357601, Россия, Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Гагарина, 54

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

1. Задание на инженерные изыскания от 01.06.2022 № б/н, утверждено Индивидуальным предпринимателем Д.М. Данилиди, согласовано директором ООО «ГеоПроект» В.С. Божуком

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту: Многоквартирный жилой дом «Алые паруса» от 02.06.2022 № 27.22-ИГДИ, согласована Индивидуальным предпринимателем Д.М. Данилиди, утверждена директором ООО «ГеоПроект» В.С. Божуком

2. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту: Многоквартирный жилой дом «Алые паруса» от 02.06.2022 № 27.22-ИГИ, согласована Индивидуальным предпринимателем Д.М. Данилиди, утверждена директором ООО «ГеоПроект» В.С. Божуком

3. Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: Многоквартирный жилой дом «Алые паруса» от 02.06.2022 № 27.22-ИГМИ, согласована Индивидуальным предпринимателем Д.М. Данилиди, утверждена директором ООО «ГеоПроект» В.С. Божуком

4. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту: Многоквартирный жилой дом «Алые паруса» от 02.06.2022 № 27.22-ИЭИ, согласована Индивидуальным предпринимателем Д.М. Данилиди, утверждена директором ООО «ГеоПроект» В.С. Божуком

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	27.22-ИГДИ_01.11.pdf	pdf	ee70f5b7	27.22-ИГДИ от 19.09.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации
	27.22-ИГДИ_01.11.pdf.sig	sig	b41935d8	
Инженерно-геологические изыскания				
1	27.22-ИГИ_изм 1.pdf	pdf	4ea4ba91	27.22-ИГИ от 19.09.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	27.22-ИГИ_изм 1.pdf.sig	sig	c0c9e813	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	27.22-ИГМИ_01.11.pdf	pdf	92e04126	27.22-ИГМИ от 19.08.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации
	27.22-ИГМИ_01.11.pdf.sig	sig	c93c9dff	
Инженерно-экологические изыскания				
1	27.22_ИЭИ_01.01.pdf	pdf	c26200c1	27.22-ИЭИ от 29.10.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации
	27.22_ИЭИ_01.01.pdf.sig	sig	fe7ddf37	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Согласно техническому заданию на выполнение инженерных изысканий объект будет относиться ко II уровню ответственности.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий архивные материалы не использовались.

Полевые и камеральные работы выполнены в июне 2022 года специалистами ООО «ГеоПроект».

Целью выполнения работ являлось проведение инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации строительства многоэтажного жилого дома.

Инженерно-топографический план выполнен в системе координат МСК-26 от СК-95 и Балтийской системе высот с созданием цифровой модели местности.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ:

Обследование исходных геодезических пунктов - 4;

Создание планово-высотного обоснования спутниковыми методами – 7 реперов;

Топографическая съемка М 1:500 сечение рельефа 0.5м – 4,1 га;

Создание топографических планов М 1:500 сечение рельефа 0.5м в AutoCAD – 4,1 га;

Согласование коммуникаций – 6 организаций.

Планово-высотная опорная сеть (Rp1-Rp7) создана спутниковым методом в режиме статика от исходных пунктов ГГС Свинарник, Бритый, Частый, Солончак спутниковыми приемниками EFT M1 GNSS №10220939, EFT M4 GNSS №PN13676648. Уравнивание измерений выполнено в программе «LEICA Geo Office».

Топографическая съемка территории, а также съемка выходов на поверхность подземных коммуникаций выполнена тахеометрическим методом с пунктов опорной сети электронным тахеометром GeoMaxZoom 20 A2 № 1804117.

Поиск подземных коммуникаций производился по местным признакам, выходам подземных коммуникаций, а также с помощью трассоискателя «Radiodetection» САТ4. Все инженерные коммуникации нанесены на планы и согласованы.

В процессе съемки было определено плановое положение ситуации, контроль жёстких контуров, рельеф, плановое и высотное положение подземных и надземных коммуникаций.

По завершении работ материалы изысканий были приняты по акту главным геодезистом Радченко В.Н.

Пункты опорной сети переданы по акту заказчику.

Выполнена разбивка и привязка 3 геологических выработок.

По выполненным инженерно-геодезическим работам с использованием программы AutoCAD составлен топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Свидетельства о проверке спутниковых приемников EFT M1 GNSS №10220939, EFT M4 GNSS №PN13676648, электронного тахеометра GeoMaxZoom 20 A2 № 1804117, выписка из реестра членов саморегулируемой организации – представлены в приложениях.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В соответствии с заданием на инженерные изыскания (приложение А) намечено строительство:

1. Жилой дом «Алые паруса».

Размеры проектируемого здания – 23,9х21,4 м.

Намеченный тип фундамента – фундаментная плита толщиной 800 мм.

Намеченная глубина заложения фундамента – 2,7-3,5 м.

Толщина сжимаемой толщи - 14 м.

Намеченные нагрузки на грунт основания – 0,2 МПа.

Общая высота, м (этажность) – 39,4 м. (12 эт.)

Полевые инженерно-геологические работы выполнялись в июне 2022 г. буровой бригадой Казакова В.Ю. На площадке пробурено 3 скважины, глубиной 20,0 м, всего 60,0 п.м.

Способ бурения – колонковый. Проходка скважин осуществлялась буровой установкой УРБ-74 на базе КАМАЗ и сопровождалась гидрогеологическими наблюдениями, отбором проб грунтов ненарушенной (монолитов, образцов) и нарушенной структуры. Всего отобрано 24 пробы ненарушенной структуры (монолита).

Для определения инженерно-геологических условий площадки изысканий, выполнен комплекс работ по систематизации имеющихся материалов, полевые, лабораторные и камеральные работы.

Виды и объемы инженерно-геологических работ определены в соответствии с техническим заданием и требованиями СП 446.1325800.2019, СП 438.1325800.2019, СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2021; частей I - VI СП 11-105-97.

Инженерно-геофизические работы проведены в соответствии с требованиями нормативных документов СП 11-105-97(Часть VI), СП 14.13330.2018, РСН 65-87, РСН 60-86.

Лабораторные работы выполнены в испытательной лаборатории ООО "НП ИГЦ" в июне 2022 года с соблюдением ГОСТ 30416-2012. Лабораторные исследования грунтов выполнялись с целью определения их состава, состояния, физических, механических, прочностных свойств.

Камеральная обработка материалов выполнена инженером-геологом Шевяковым А.А.

В процессе камеральных работ выполнена статистическая обработка материалов лабораторных испытаний с разделением грунтов на инженерно-геологические элементы, с учетом их возраста, геоморфологического положения, текстурно-структурных особенностей и разновидностей грунтов, в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, 25100-2020.

Составление графических приложений (чертежей) производилось с соблюдением требований ГОСТ 21.302-2013 и СП 47.13330.2016.

Все работы выполнялись в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, перечень которых приведен в разделе «Список использованных материалов».

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Инженерные гидрометеорологические изыскания и последующая камеральная обработка материала проведена строго в соответствии СП 47.13330.2016

Выполнены сбор, анализ и обобщение гидрометеорологических материалов территории в пределах участка изысканий, на котором предполагается строительство объекта.

На основании собранных материалов определены и выполнены: климатическая характеристика района изысканий; анализ возможности влияния на площадку поверхностных водотоков.

Согласно п.7.1.5 СП 47.13330.2016 и п. 5.6 СП 482.1325800.2020 выполнены рекогносцировочные работы для определения наличия или отсутствия водотоков вблизи объектов строительства, представляющих возможности затопления паводковыми водами объектов строительства, заключается в маршрутном обследовании участка изысканий и поиску водных объектов и эрозионных врезов, анализу почвенного и растительного покрова, техногенных условий.

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Многоквартирный жилой дом «Алые паруса», выполнены для стадии «проектная документация» в соответствии с требованиями действующих нормативных документов с целью комплексного исследования компонентов окружающей природной среды.

Цель инженерно-экологических изысканий - получение материалов, определяющих особенности природных и экологических условий, характер существующих и планируемых антропогенных воздействий для целей разработки материалов оценки воздействия на окружающую среду - ОВОС и разделов проектной, рабочей документации «Мероприятия по охране окружающей среды» - ООС.

Задача инженерно-экологических изысканий: получение качественной и количественной оценки состояния окружающей среды на участке изысканий путем составления ландшафтно-геохимической характеристики.

Стадия проектирования: проект и рабочая документация.

Вид строительства - новое строительство.

Застройщик (заказчик): ИП Д. М. Данилиди.

Исполнитель инженерных изысканий: ООО «ГеоПроект».

Право на производство инженерных изысканий подтверждают следующие документы:

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Балтийское объединение изыскателей» номер БОИ 07-06-422-11144 от 05 сентября 2022 г.

Основания для выполнения инженерно-экологических изысканий:

- Договор № 27.22 от 01.06.2022 г. между ООО «ГеоПроект» и ИП Д. М. Данилиди;

- задание на инженерные изыскания;

- программа выполнения инженерно-экологических изысканий.

Срок выполнения инженерно-экологических изысканий:

-полевые работы: 13.07.2022г.,19.07.2022г.

-камеральные работы: 20.10.2022-29.10.2022г.

Этап выполнения инженерных изысканий: инженерно-экологические изыскания (в том числе полевые и камеральные работы) выполняются в один этап.

Инженерно-экологические изыскания включали в себя: подбор, систематизацию и анализ литературных, архивных, картографических материалов, материалов рекогносцировочного обследования, полевого геоэкологического опробования компонентов окружающей среды, лабораторного химико-аналитического исследования опробования.

Лабораторные исследования проб почв, грунтов, поверхностных вод, донных отложений, проведены испытательной лабораторией ООО ПЛЦ «Эксперт» аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518931 выдан 28 марта 2016г. (бессрочный),

- ООО АЦ «ЭКО-Эксперт» имеет аттестат аккредитации № РА RU.518076 выдан 12 октября 2015г. (бессрочный);

- Северский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», аттестат аккредитации №РОСС.RU.0001.512230 от 09.04.2018.

- Заключение № 2752 о состоянии измерений в лаборатории Комплексной лаборатории №4 ООО «НП ИГЦ» от 1 ноября 2019 г.

Полевые работы выполнены в июле 2022 года. Камеральная обработка полевых материалов, обработка лабораторных данных и составление отчета по инженерно-экологическим изысканиям выполнены 29 октября 2022года.

Инженерные изыскания выполнялись для получения необходимых и достаточных материалов для архитектурно-строительного проектирования при подготовке проектной документации объектов капитального строительства.

Общие технические требования к составу и видам выполняемых инженерно-экологических изысканий регламентированы следующими нормативно-техническими документами:

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;

СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». Свод правил от 10.07.97 г.;

Инженерно-экологические изыскания состояли из трех этапов:

- предполевые исследования (подготовительный этап);
- полевые исследования;
- камеральный этап (включая лабораторные работы).

Предполевые исследования включали:

- анализ фондовых, литературных и других материалов по объекту инженерно-экологических изысканий, которые использовались в качестве основных источников информации, включая топографические карты.

На основе фондовых материалов, топографических карт определены:

- ландшафтная структура района расположения проектируемых объектов на уровне урочищ;
- направление поверхностного стока; степень техногенной нарушенности территории.

Выполнено предварительное выделение ландшафтных урочищ и выбраны те из них, которые рассматривались в качестве репрезентативных для последующего исследования в ходе полевых работ.

Для проведения полевых исследований были осуществлены организационные работы по следующим направлениям:

- подбор и подготовка технических средств измерений, оборудования;
- подготовка полевого снаряжения.

Инженерно-экологические изыскания выполнялись с использованием следующих средств и оборудования:

- исследования почв, грунтов - средства для отбора и хранения проб.

Для измерения мощности гамма-излучения на участке изысканий применялся дозиметр гамма-излучения:

- дозиметр-радиометр МКС-01СА1М (заводской № 4892, свидетельство о госповерке №С-ДЦС/26-07-2022/173111312, срок действия поверки до 25.07.2024г.).

- дозиметр-радиометр МКС-АТ 1117М (заводской № 14638, свидетельство о госповерке № С-ДЦС/26-07-2022/1731112925, срок действия поверки до 25.07.2023г.).

- комплекс измерительный для мониторинга радона, торона "АЛЬФАРАД ПЛЮС" (заводской №94221, свидетельство о госповерке № С-ТТ/09-09-2022/184842208, срок действия поверки до 08.09.2023г.).

- средства фотосъемки, навигационные приборы (GPS-приемники), средства связи.

Характеристика фоновых концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха по диоксиду азота, диоксиду серы, оксиду углерода, взвешенным веществам на основе письма- справки «Ставропольский ЦГМС - Филиал ФГБУ «Северо-Кавказского УГМС».

Полевые исследования:

В типичных экосистемах, которые были выделены в предполевой период, в ходе полевых исследований производилось описание почвенно-растительного покрова, ландшафтов, оценивалась степень антропогенной нарушенности, производился отбор проб почв, грунтов, поверхностных вод, донных отложений, грунтовых вод, уточнялось положение границ природно-территориальных комплексов, зон антропогенной нарушенности, описывались наиболее характерные и показательные признаки экосистем, проявлений техногенного воздействия на почвенно-растительный покров, измерялся радиационный фон территории.

Маршрутные наблюдения:

Для уточнения геоморфологических особенностей территории, выявления возможных техногенных нарушений, проводилось маршрутное обследование выбранных участков и описание пробных площадей в наиболее типичных для данной территории экосистемах.

Геоэкологическое опробование природных компонентов:

- проведены отборы проб почв для оценки их химического, микробиологического, паразитологического, радиологического загрязнения;
- проведено радиационное обследование участка.

Лабораторные исследования:

- проведены лабораторные исследования отобранных образцов почв для оценки их химического, микробиологического, паразитологического, радиологического загрязнения;

Камеральные исследования:

- сбор, обработка, изучение и систематизация материалов исследований прошлых лет, а также опубликованных справочно-информационных, научных (включая официальные справки и архивные материалы) и предпроектных (предоставлены Заказчиком) материалов о состоянии природной среды в районах размещения объекта изысканий, технических характеристиках объекта реконструкции;

- запрос исходных данных в специальных государственных учреждениях;
- изучение и систематизация материалов исследований полученных в ходе инженерно-экологических изысканий;
- описание природно-хозяйственных и социально-экономических условий;
- описание природных условий территории, животного и растительного мира;
- составление технического отчета о выполненных инженерно-экологических изысканиях.

Подготовка отчетных материалов.

Итогом работы является настоящий отчет, состоящий из пояснительной записки, текстовых и графических приложений.

Почвенные исследования.

Исследования почв проводились в целях определения их типов по таксономическим параметрам, выявления особенностей формирования почвенного покрова и изучения его структуры для оценки устойчивости почв к техногенным воздействиям. Они включали в себя: описание и определение типа почвы путем заложения почвенных разрезов на пробных площадках и по линиям маршрутов, оценку состояния почв на участках с различной степенью нарушенности, отбор проб для определения химического состава.

Опробование почв и грунтов выполняется для их экотоксикологической оценки как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ.

Объем работ рассчитан согласно ГОСТ 17.4.3.01-17 с учетом однородного почвенного покрова и уточненной площади: 29327 кв.м (~2,9 га).

Отбор проб почвы выполнен в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-17, ГОСТ 17.4.4.02-17.

Пробные площадки закладывались с учетом рельефа, геоморфологических и ландшафтных особенностей местности.

С пробной площадки (20—25 м²) методом конверта отбирались точечные пробы. Путем смешивания точечных проб составлялась объединенная проба. Глубина опробования 0,2-3,0 м. Масса объединенной пробы составляла не менее 1 кг.

В полевых условиях на большой кусок полиэтиленовой пленки помещали почву одного из почвенных горизонтов из 5 индивидуальных прикопок, расположенных равномерно по территории пробной площади. Каждый образец тщательно перемешивали лопатой.

Почвы помещались в двойные полиэтиленовые пакеты. К каждому пакету прикреплялась этикетка с указанием номера пробы, места отбора, даты и фамилии лица, производившего отбор. Информация об отобранных пробах заносилась в акты отбора проб почв.

Транспортировка проб для проведения количественного химического анализа осуществлялась автомобильным транспортом в плотных картонных коробках.

Показатели, подлежащие контролю, выбраны в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" по стандартному перечню.

Всего была отобрано 2 пробы почв с глубины 0-0,2м, для оценки санитарно-бактериологического и гельминтологического состояния было отобрано 10 и 1 проб почв, на токсикологию 1 проба.

Исследование и оценка радиационной обстановки

Оценка радиационной обстановки включает измерения значений мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД) и определение содержания радионуклидов в почве и грунтах.

Измерения значений мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД) проводилось согласно требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), МУ 2.6.1.2398-08, СП-11-102-97 и инструкций к измерительным приборам.

Измерения МЭД производились по всем маршрутам в режиме непрерывного прослушивания (свободного поиска) с фиксацией изменений радиационного фона (гамма- съемка, п. 4.3 МУ 2.6.1 2398-08).

Поисковая гамма-съемка на участке проводится по прямолинейным профилям, расстояние между которыми не должно превышать 1 м в пределах контура проектируемых зданий, 2,5 м - при площади участка до 1,0 га, 5 м - при площади от 1,0 до 5,0 га и 10 м - при площади участка свыше 5,0 га.

Проход маршрута производится со скоростью не более 2 км/ч и непрерывным наблюдением за показаниями поискового радиометра. При этом блок детектирования радиометра должен совершать зигзагообразные движения перпендикулярно направлению прохождения выбранного профиля и находиться на расстоянии около 0,1 - 0,3 м от земли.

Если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма - излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч на земельных участках под строительство жилых и общественных зданий, или 0,6 мкЗв/ч - на участках под строительство производственных зданий и сооружений, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

Оценка состояния подземных и поверхностных вод

Поверхностные воды на площадке изысканий отсутствуют. Намечаемая деятельность осуществляется за пределами водоохраных зон водных объектов, а также зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Ближайшая река Вонючка протекает в 1,1 км на северо-запад.

На период изысканий, июнь 2022 г., гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного постоянного водоносного горизонта, вскрытого на глубине 2,7-3,1 м. (абс. отм. 551,75-552,47 м) от поверхности земли. Установившийся уровень грунтовых вод, после выстаивания подземных вод в скважине, составляет 2,2-3,0 м. (абс. отм. 549,47 – 549,55 м).

Качественную оценку защищенности подземных вод какого-либо региона без учета характеристик и свойств конкретных загрязнителей позволяет дать методика оценки защищенности грунтовых вод по В.М. Гольдбергу.

Качество подземной воды оценивалось в соответствии с Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды

обитания". Лабораторные анализы проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 26423-85, ГОСТ 18164-72, РД 52.24.476-95, ГОСТ 4152-89, ГОСТ Р 51309-99.

Для оценки загрязненности подземной воды использованы нормативы, приведенные в СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Отбор пробы подземной воды производился из первого от поверхности водоносного горизонта. Для контроля загрязнения подземных вод была отобрана 1 проба воды из скважины.

Лабораторные анализы проводились в соответствии с требованиями: руководство по эксплуатации рН-метра ИТ-1101, п.5.3 ГРБА 414338.055РЭ; ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000, ПНД Ф 14.1:2:3.172-2000, ГОСТ 31860-2012, ПНД Ф 14.1:2:4.135-98.

Исследование физических факторов

Нормативными документами по определению уровня шума является СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», ГОСТ 23337–78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Нормативными документами по определению уровня вибрации является СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Замеры уровня шума производились для определения фоновых значений по границе участка в 4 точках в дневное и ночное время.

Замеры уровня шума проводились шумомером, анализатором спектра виброметром Алогоритм-03 (заводской № 20265, свидетельство о госповерке №С-АБ/29-11-2021/112983665, срок действия поверки до 28.11.2022г.).

Для измерения вибрации на открытой территории применялись:

Шумомером, анализатором спектра виброметром Алогоритм-03 (заводской № 20265, свидетельство о госповерке №С-АБ/29-11-2021/112983665, срок действия поверки до 28.11.2022г.).

Основные источники вибрации: технологическое оборудование.

Вид вибрации: технологическая.

Проведены замеры напряженности электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц и индукции магнитного поля 50 Гц.

Измерение проводились:

Измерителем параметров электрического и магнитного полей промышленной частоты (заводской № 85613, свидетельство о госповерке № С-А/20-01-2022/125637996, действительно до 19.01.2024г.)

Виды и объемы работ

1 Подготовительные работы

1.1 Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды исследуемого района, экологическое дешифрирование аэрокосмических материалов

2 Полевые работы

2.1 Маршрутные наблюдения при составлении экологических карт – 1 км

2.2 Отбор проб почв для анализа на загрязненность по химическим показателям медь, ртуть, цинк, свинец, кадмий, никель, нефтепродукты, рН, мышьяк, бенз(а) пирен (интервал 0,0-0,2 м)* – 2 об.пробы

2.3 Отбор проб почв для анализа на загрязненность на радионуклиды (определение удельной активности цезия-137, определение эффективной удельной активности природных радионуклидов(ЕРН)) – 1 об.проба

2.4 Отбор проб почв на микробиологические исследования (обобщенные колиформные бактерии (ОБК), в том числе E.coli, энтерококки (фекальные), патогенные бактерии (в т.ч. сальмонеллы)* - 10 об.проб

2.5 Отбор проб почв на паразитологические исследования (жизнеспособные личинки гельминтов, жизнеспособные яйца гельминтов, личинки и куколки синантропных мух, цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших) * - 1 об.проба

2.6 Отбор проб грунта на биотестирование – 1 проба

2.7 Радиологическое обследование земельного участка (гамма-съемка) - 1,3 га

2.9 Радиологическое обследование земельного участка (измерение мощности дозы гамма-излучения) – 13 точек

2.9 Измерение плотности потока радона (ППР) – 15 замеров

2.10 Исследования уровня шума (максимальный, эквивалентный днем и ночью) - 4x4 замера

2.11 Измерение уровня вибрации – 2 замера

2.12 Измерение напряженности электромагнитного поля (ЭМИ) (напряженность электрического поля 50Гц, В\м; индукция магнитного поля 50 Гц, мкТл) – 2 замера

2.13 Отбор проб подземной воды на загрязненность: медь, ртуть, цинк, свинец, кадмий, никель, нефтепродукты, рН, мышьяк, бенз(а) пирен - 1 проба

3 Лабораторные исследования и измерения

3.1 Исследования почв на химические показатели: медь, ртуть, цинк, свинец, кадмий, никель, нефтепродукты, рН, мышьяк, бенз(а) пирен (интервал 0,0-0,2 м)* - 2 об.пробы

3.5 Анализ проб почвы на радионуклиды (определение удельной активности цезия-137, определение эффективной удельной активности природных радионуклидов(ЕРН) * - 1 об.проба

3.6 Исследования проб почв на микробиологические исследования(обобщенные колиформные бактерии (ОБК),в том числе E.coli, энтерококки (фекальные), патогенные бактерии (в т.ч. сальмонеллы) – 10 об.проб

3.7 Исследования почв на паразитологические показатели (жизнеспособные личинки гельминтов, жизнеспособные яйца гельминтов, личинки и куколки синантропных мух, цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших) – 1 об.проба

3.8 Биотестирование – 1 об.проба

3.9 Анализ проб подземной воды на загрязненность: медь, ртуть, цинк, свинец, кадмий, никель, нефтепродукты, рН, мышьяк, бенз(а) пирен – 1 проба

4 Камеральные работы

4.1 Обработка результатов лабораторных исследований и полевых материалов

4.2 Технический отчет в соответствии с СП 47.13330.2016

4.3 Графические материалы

Примечание:

*-при наличии превышений в границах объекта изысканий, произвести отбор фоновой пробы в 500м с наветренной стороны.

Сбор имеющихся материалов о природных условиях участка работ производился согласно СП 11-102-97 п. 4.2.

В пределах участка работ ООО «ГеоПроект» инженерно-экологические изыскания не выполнял, архивные материалы Заказчик не представлял.

Данные собирались в специально уполномоченных государственных органах в области охраны окружающей среды и других организациях, обладающих соответствующими правами и архивами.

Следует отметить, что сведения о территории исследования также рассредоточены в научной литературе, картографических произведениях и на официальных сайтах уполномоченных государственных органов: официальный сайт Администрации города Ессентуки (<http://adm-essentuki.ru>), официальный сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ставропольскому краю (26.rosпотребнадзор.ru), сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (<http://www.meteor.ru>) официальном сайте Федеральной службы государственной статистики ((<http://rosstat.gov.ru>, <http://www.gks.ru>), сайте ООПТ России (<http://oopt.aari.ru>), сайте информационно-справочной системы ООПТ России (<http://oopt.info>), Схеме территориального планирования города Ессентуки, которая в соответствии с частью 2 статьи 57 .1 Градостроительного кодекса Российской Федерации размещена на официальном сайте федеральной государственной информационной системы территориального планирования

<https://fgistp.economy.gov.ru> и доступна для органов государственной власти, органов местного самоуправления, физических и юридических лиц, и прочих.

Для изучения экологических условий территории были использованы следующие доклады и официальные издания:

Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ставропольском крае в 2022 году»;

- Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Ставропольском крае в 2021 году»;

- Красная книга Ставропольского края;

- Красная книга Российской Федерации;

Предоставлена исходно-разрешительная документация от министерств и ведомств:

Фоновые концентрации предоставлены по данному району и выданные ФГБУ «Ставропольский ЦГМС». Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Фоновая концентрация определена с учетом вклада выбросов действующих предприятий в загрязнение атмосферного воздуха данного района (письмо №314-11-01/01-1368 от 03.08.22г).

- из Управления городского хозяйства, транспорта и связи Администрации города Пятигорска - (письмо №2393 от 03.08.2022г.);

- из Министерства природопользования и охраны окружающей среды Ставропольского края - о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, о зонах санитарной охраны источников водоснабжения, о наличии (отсутствии) свалок и полигонов ТКО (письмо №04/03-8405 от 20.07.22г.).

- из Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору - о наличии (отсутствии) скотомогильников (мест захоронения животных) в исследуемом районе (письмо №ФССК-ВМ -01-10/6450 от 06.07.2022г.).

- из Управления Ставропольского края по сохранению и государственной охране объектов культурного наследия - о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, а также зон охраны объектов культурного наследия (письмо № 06-11/06-10/1493 от 05.03.2022г.).

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в технический отчет не вносились.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п. 4.13-4.15, 6.3.1.3 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", Техническое задание дополнено данными по объекту.

- Для удовлетворения требований п. 6.3.3.14 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" проведено сейсмическое микрорайонирование участка.

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет внесены следующие изменения и дополнения:

- Согласно п.4.41 СП47.13330.2016 отчет приведен в соответствие: Уточнен период с максимальной высотой снежного покрова в тексте отчета согласно таблицы 4.21 на стр.28 (л.28). Уточнены единицы измерения веса снегового покрова согласно СП20.13330.2016 (согласно табл.10.1 и Прил.К).

4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в технический отчет не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД № 1.pdf	pdf	f28af2ab	5032.22-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел ПД № 1.pdf.sig	sig	db991df4	

Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД № 2.pdf	pdf	09b0ea8d	5032.22-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	<i>Раздел ПД № 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>935feeab</i>	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД № 3.pdf	pdf	3d92ac4f	5032.22-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	<i>Раздел ПД № 3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2ec56bdf</i>	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	5032.22-КР ГЧ.pdf	pdf	a207b8e2	5032.22-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	<i>5032.22-КР ГЧ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ccd19698</i>	
	5032.22-КР РР.pdf	pdf	f82a0d1b	
	<i>5032.22-КР РР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>45732135</i>	
	5032.22-КР ГЧ.pdf	pdf	9719963a	
	<i>5032.22-КР ГЧ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3c6ebdfa</i>	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1.pdf	pdf	cfdf8925	5032.22-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	<i>Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1c403e00</i>	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2.pdf	pdf	0776ddff	5032.22-ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	<i>Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c2ec1bee</i>	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3.pdf	pdf	ac8df5b9	5032.22-ИОС3 Подраздел 3. Система водоотведения
	<i>Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6d4a3eba</i>	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4.pdf	pdf	64f8962e	5032.22-ИОС4 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	<i>Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f53f7667</i>	
Сети связи				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД	pdf	d8616c65	5032.22-ИОС5

	№ 5.pdf			Подраздел 5. Сети связи
	<i>Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b8b5a327</i>	
Система газоснабжения				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 6.pdf	pdf	24339531	5032.22-ИОС6 Подраздел 6. Система газоснабжения
	<i>Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 6.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>aa2d0844</i>	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД № 6.pdf	pdf	2f4892a2	5032.22-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	<i>Раздел ПД № 6.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c3785541</i>	
Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД № 7.pdf	pdf	2bd104d5	5032.22-ПОД Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
	<i>Раздел ПД № 7.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>32183710</i>	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД № 8.pdf	pdf	e8977dcc	5032.22-ООС Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
	<i>Раздел ПД № 8.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0f9045d0</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД № 9 часть 1.pdf	pdf	cf08d154	5032.22-ПБ1 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. Пожарная сигнализация
	<i>Раздел ПД № 9 часть 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f0c83d9b</i>	
2	Раздел ПД № 9 часть 2.pdf	pdf	08a084ca	5032.22-ПБ2 Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 2. Общая система пожарной безопасности
	<i>Раздел ПД № 9 часть 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9af3e8d0</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД № 10.pdf	pdf	264b3539	5032.22-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	<i>Раздел ПД № 10.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c9cd0315</i>	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД № 10.1.pdf	pdf	72679871	5032.22-ЭЭ Раздел 10.1. Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий,
	<i>Раздел ПД № 10.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>70e14193</i>	

				строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД № 12 часть 1.pdf	pdf	790a0fb8	5032.22-НКПР Раздел 12. Иная документация Часть 1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	<i>Раздел ПД № 12 часть 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7494a307</i>	
2	Раздел ПД № 12 часть 2.pdf	pdf	75ae879e	5032.22-ПТА Раздел 12. Иная документация Часть 2. Мероприятия по противодействию террористическим актам
	<i>Раздел ПД № 12 часть 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>562d39c6</i>	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 1. Пояснительная записка

Проектная документация на строительство объекта жилой дом «Алые паруса» выполнена на основании решения заказчика ИП Данилиди Д. М., градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-26-3-08-0-00-2022 от 03.10.2022 г., утвержденного Постановлением Администрации города Пятигорска Ставропольского края № 3820 от 03.10.2022 г., и задания на проектирование, выданного заказчиком.

Исходными данными для проектирования являются:

- ГПЗУ № РФ-26-3-08-0-00-2022 от 03.10.2022 г.;
- Задание на проектирование;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации 27.22-ИГДИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации 27.22-ИГИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации 27.22-ИГМИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации 27.22-ИЭИ;
- ТУ № 445/22 от 21.06.2022 г. АО «Пятигорскэнерго»;

- ТУ № 04-08/569-ТУ от 20.07.2022 г. ГУП СК «Ставрополькрайводоканал»;
- ТУ № 04-08/570-ТУ от 20.07.2022 г. ГУП СК «Ставрополькрайводоканал»;
- ТУ № 0032-003587-02-2 АО «Газпром газораспределение Ставрополь»;
- ТУ № 01/05/53076/22 ПАО «Ростелеком»;
- Исх. № 1603 от 27.05.2022 г.

Проектируемый (жилой дом) объект капитального строительства предназначается для постоянного проживания граждан.

Согласно выписке из единого государственного реестра недвижимости, об объекте недвижимости от 07.09.2022 г. земельный участок, с кадастровым номером: 26:33:050602:413, на котором будет располагаться объект капитального строительства, относится к категории: земли населенных пунктов. Вид разрешенного использования земельного участка: многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) 2.6, бытовое обслуживание 3.3, деловое управление 4.1.

Идентификационные признаки

Назначение - многоквартирный жилой дом

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - нет

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - нет

Принадлежность к опасным производственным объектам - нет

Пожарная и взрывопожарная опасность - нет

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - в наличии

Уровень ответственности - II (нормальный)

Строительство объекта будет осуществляться в один этап.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Территория, проектируемого жилого дома расположена: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Эссентукская.

Территория проектируемого объекта ограничена:

- с севера - существующая малоэтажная застройка, подлежащая сносу;
- с юга - территория «Пятигорсктеплосервис»;
- с запада - территория свободная от застройки;
- с востока - ул. Эссентукская.

На территории участка древесные насаждения отсутствуют. Проект разработан на топооснове М1:500, предоставленной заказчиком. Площадь отведенного участка составляет 13021,00 м². Рельеф участка относительно ровный с уклоном в южном направлении. Перепад абсолютных отметок 557,15-551,30.

На территории отведенного участка зоны с особыми условиями использования отсутствуют.

На территории участка и за его пределами, объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отсутствуют.

Проектируемое здание расположено главным фасадом на восток.

Количество стояночных мест для жильцов проектируемых домов составляет 53 места. (Приказ министерства строительства и архитектуры Ставропольского края № 207 от 16 мая 2022г). Автостоянки для транспорта инвалидов составляют 10% и расположены в центральной части участка на расстоянии не более 50 м от входов в здания.

Все парковочные места размещена в центральной части участка на существующей автостоянке.

Спортивная площадка и площадка отдыха совмещенная с детской игровой площадкой предусмотрена на северо-западе от проектируемого жилого дома. Их территория отделена от проезжей части дорог и стоянок зелеными древесно-кустарниковыми насаждениями и огорожена сетчатым металлическим ограждением высотой 2м.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Площадь участка - 13021,00 м²

Благоустраиваемая площадь - 2399,70 м²

Площадь застройки – 569,70 м²

Площадь двухслойного асфальтобетонного покрытия – 752,00 м²

Площадь двухслойного асфальтобетонного покрытия (за границей участка) – 125,00 м²

Площадь покрытия из тротуарной плитки - 410,00 м²

Площадь временного покрытия из тротуарной плитки – 87,00 м²

Площадь резинового покрытия – 190,00 м²

Площадь озеленения – 391,00 м²

В основу проектных решений по организации рельефа заложены следующие принципы:

вертикальная планировка решена с учетом существующего рельефа и увязана с окружающей ситуацией;

система ливневок открытая, по проездам и площадкам в локальные очистные сооружения, далее в ливневую канализацию;

создание оптимальных уклонов по проездам и тротуарам.

Для создания санитарно-гигиенических и эстетических условий в зоне размещения проектируемого объекта предусматривается благоустройство и озеленение окружающей территории. Для озеленения используется посадка кустарниковой растительности, посев газона, устройство цветников.

Покрытие проездов асфальтобетонное, тротуаров из тротуарной плитки. Малые архитектурные формы представлены диванами на металлических ножках и металлическими урнами, которые размещены у входных групп, мусорные контейнеры.

Для создания наиболее благоприятной среды пребывания инвалидов и других маломобильных групп населения проектом предусмотрены: пандусы, места переходов для инвалидов, стоянка для автомобилей.

Подъезд к объекту осуществляется с ул. Эссентукская. С двух продольных сторон обеспечен подъезд пожарной техники. Проезд принят шириной 3,5-6,0 м, на расстоянии 5-8 м от здания, с твердым покрытием.

Раздел 6. Проект организации строительства

Земельный участок, представленный под строительство многоквартирного жилого комплекса «Алые паруса» расположен в северной части Пятигорска Ставропольского края в районе «Квартал».

Территория проектируемого объекта ограничена:

- с севера - свободная территория;
- с юга - местный проезд;
- с запада - дачные участки;
- с востока - ул. Эссентукская.

Земельный участок, представленный под строительство многоквартирного жилого комплекса «Алые паруса» расположен в северной части Пятигорска Ставропольского края в районе «Квартал». С восточной стороны - ул. Эссентукская, с юга местный проезд, с запада - дачные участки, с севера - свободная территория.

Вывоз строительного мусора и бытовых отходов, осуществляется на ближайший полигон ТБО.

Подъезд к объекту осуществляется с ул. Эссентукская. С двух продольных сторон обеспечен подъезд пожарной техники. Проезд принят шириной 3,5-6,0 м, на расстоянии 5-8 м от здания, с твердым покрытием.

Подготовительный период:

- разработка ППР;
- согласование с местной администрацией и заинтересованными организациями сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ;
- получение разрешения владельца инженерных сетей, проходящих в зоне строительной площадки на производство и способ производства строительных работ;
- устройство временного ограждения;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- прокладка временных инженерных сетей;
- устройство мойки колес на выезде со стройплощадки;
- выполнение мер пожарной безопасности;

- оборудование строительной площадки площадкой сбора строительного мусора.

Основной период включает работы по строительству жилого дома, а по его завершению выполняется проектируемое благоустройство.

Продолжительность строительства составляет 36,0 месяцев.

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Объектом демонтажа является организация работ по демонтажу гаражей, дренажа и проходной с автоматическими воротами, расположенных в г. Пятигорске по ул. Ессентукская, 33.

Характеристика объектов, подлежащих демонтажу (сносу)

Гаражи (Лит. М):

Фундаменты – бетонные;

Стены - кирпичные;

Перекрытия – бетонные;

Крыша – шиферная;

Полы – бетонные.

Проходная (Лит. Н):

Фундаменты – бетонные;

Стены - кирпичные;

Перекрытие чердачное – брус;

Перекрытия междуэтажные – бетонные;

Крыша – шиферная;

Полы – деревянные.

К демонтажу зданий и сооружений следует приступать только после передачи площадки под строительство заказчиком подрядчику для производства работ и по окончании необходимых подготовительных мероприятий, которые предусматриваются проектом организации работ:

- устройство временного электроснабжения, освещения и временного водоснабжения;

- обеспечения строительной площадки первичными средствами пожаротушения;

- устройство площадки для мойки колес автотранспорта;

- установка демонтажного оборудования.

Разбираемые здания и сооружения предварительно тщательно обследуются с целью выявления технического состояния конструктивных элементов. По результатам обследования составляется акт. Целью обследования является уточнение данных о степени износа, объемах работ, подлежащих выполнению и разработка мероприятий по обеспечению безопасности труда и охране окружающей среды.

После обследования технического состояния зданий необходимо выполнить отключение и вырезку наземных и подземных вводов (выпусков) газа, электроснабжения, водопровода, канализации и других коммуникаций (при необходимости).

Проектом принят метод ликвидации зданий и сооружений – демонтаж (снос). Для сноса зданий используется метод обрушения.

Погрузка крупногабаритных и тяжеловесных грузов на автотранспорт осуществляется автокраном типа КС-35714К. Вывоз строительного мусора осуществляется самосвалами типа КАМАЗ-55118.

Работы по демонтажу (сносу) предполагается выполнить бригадой рабочих в количестве 10 человек. Продолжительность работ по сносу зданий составит 1 месяц.

Демонтируемые материалы не используются повторно, а вывозятся на полигон ТБО. Расстояние вывоза отходов демонтажа до полигона ТБО составляет 32км.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурные решения

Проектируемый многоквартирный жилой дом «Алые паруса» представляет отдельно стоящее здание с цокольным этажом. Жилой дом располагается в северной части Пятигорска в районе «Квартал». С восточной стороны – ул. Ессентукская, с юга местный проезд, с запада – дачные участки, с севера – свободная территория. Секция «Г-образная» в плане с габаритными размерами 21,4х23,9м

В цокольном этаже здания запроектированы помещения общественного назначения (офисы), с отдельными входами в каждый блок.

Уровень ответственности зданий – II

Степень огнестойкости зданий – II

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3, встроенных помещений Ф 4.3

Класс конструктивной пожарной опасности - СО

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - 20°С

Сейсмичность района согласно СНИП 11-7-81* -8 баллов

Количество этажей жилого дома – 13, этажность здания – 12 этажей. Высота цокольного этажа 3,3 м (2,95 м в чистоте) высота типового этажа – 3,15 м (в чистоте – 2,85м).

В жилом доме запроектировано 71 квартир, из них

1-комн. – 35 шт.

2-комн. - 23 шт.

3-комн. - 13 шт

Итого – 71 шт.

Квартиры «эконом-класса» уровня комфортности. Все комнаты в квартирах непроходные. Площади кухонь от 12,2 до 24,5 м², комнат от 16,0 до 20,0 м². Санузлы в 2-х и 3-х комнатных квартирах – раздельные, в однокомнатных – совмещенные. Все квартиры имеют летние помещения.

В жилых помещениях и кухнях приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки и клапаны.

Наружные входы в жилое здание обеспечены тамбурами, глубиной 2,45м, в помещения общественного назначения цокольного этажа входы оснащены тепловой завесой.

В жилом доме запроектирована плоская кровля.

Основные технико-экономические характеристики объекта:

Строительный объём - 20454,7 м³

В т.ч подземный - 1592,5 м³

Площадь застройки - 546,7 м²

Площадь квартир (без летних помещений) - 4084,1 м²

Общая площадь квартир (с летними помещениями с коэфф.) - 4204,1 м²

Площадь жилого здания - 6311,0 м²

Общая площадь помещений общественного назначения - 338,4 м²

Полезная площадь помещений общественного назначения - 317,8 м²

Этажность здания 12 ед.

Количество этажей 13 ед.

Наружные стены представляют собой трехслойную конструкцию с внутренним слоем из газосиликатного блока, утеплитель- минераловатные плиты и облицовка лицевым кирпичом. Цоколь, наружные стены первого и второго этажей газосиликатный блок и облицовка природным камнем. Декоративные элементы фасада выполнить из пенополистерола с отделкой из мелкозернистого состава светло-серого цвета с эластичным акриловым полимером и вкраплениями из кварцевого песка.

Окна и балконные двери - из профиля ПВХ коричневого цвета по ГОСТ 30674-99 с заполнением однокамерным стеклопакетом. Остекление лоджий – из профиля ПВХ коричневого цвета

Крыльца и ступени входов – облицовка тротуарной плиткой и керамогранитом.

Козырьки входов выполнить из поликарбоната

Чистовая отделка квартир выполняется по отдельным договорам Заказчика с дольщиком.

Подготовка под чистые полы - цементно-песчаная стяжка.

Отделка офисных помещений выполняется по отдельным договорам с Заказчиком

Лифтовые холлы, лестничные клетки, общие коридоры:

- стены - пентафталиевая окраска,

потолки – в лестничной клетке – окраска составом ПВА, в коридорах и холлах – подвесной потолок ESCORHONE

- полы - керамическая плитка

Технические помещения:

- стены – известковая побелка

- потолок – окраска составом ПВА

- полы – бетонные

Лифтовые холлы, лестничные клетки, общие коридоры выполняются по дополнительному дизайн проекту.

Вокруг дома выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1000 мм.

Двери наружные (вход в жилой дом)- металлические утепленные с устройством самозакрывания.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

При разработке проекта «Многоквартирный жилой дом «Алые паруса», расположенный в городе Пятигорске по ул. Ессентукской, предусмотрен ряд мероприятий для доступа и перемещения инвалидов и граждан других маломобильных групп населения в соответствии с СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию и по территории с учетом требований градостроительных норм. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации.

Имеется транспортный подъезд с улицы Ессентукской и пешеходные дороги к зданию. Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках более 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок. Покрытие подъезда – асфальтобетонное ровное.

Продольный уклон пандусов на пути движения, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках на более 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,1м. 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 0,03 - 0,04м.

Проектом предусмотрено 5 стоянок автомобилей для инвалидов. Габариты парковочного места 3,6х6м.

Вход в здание на уровне первого этажа осуществляется с помощью подъемной вертикальной платформы INVA A3. Внутри здания с отметки -1,200 до отм. +0,000 подъем осуществляется с помощью откидной платформы для инвалидов НПУ-001.

Для доступа на любой этаж, жилое здание оборудовано лифтом с габаритами кабины 2,1x1,18м. Глубина площадок входов в здание 2,2м. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» - не менее 1,2м, а при открывании «на себя» - не менее 1,5м. Для доступа в цокольный этаж встроенных помещений предусмотрены откидные платформы НПУ-001

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 и перед дверными проемами и входами на лестницы и пандусы имеют предупредительную рифленую или контрастно окрашенную поверхность. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений не менее 0,9м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Прозрачные двери и ограждения предусмотрены из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1м и шириной 0,2м, расположенная на уровне не ниже 1,2и и не выше 1,5м от поверхности пешеходного пути. На путях движения МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксатором в положении «открыто» и «закрыто» и двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 сек.

Ширина лестничных маршей – 1050мм, во встроенных помещениях – 2500 и 1400мм, проступей лестниц – 300мм, а высота подъема ступеней – 150 мм. Уклоны лестниц 1:2.

Ступени лестниц на путях движения инвалидов и других маломобильных групп населения – сплошные, ровные без выступов и с шероховатой поверхностью, ребро ступени имеет закругление радиусом 0,05м. Боковые края ступеней имеют бортики высотой не более 0,02м. Вдоль обеих сторон всех лестниц установлены ограждения с поручнями. Поручни у лестниц – на высоте 0,9м. Поручни перил с внутренней стороны лестницы непрерывен по всей ее высоте. Завершающие части поручней длиннее марша на 0,3м.

Проектные решения обеспечивают безопасные пути эвакуации для МГН в соответствии с СП 1.13130.2020 и СП 59.13330.2020, с учетом мобильности инвалидов различных категорий их численности и места нахождения(обслуживания) в здании.

Места обслуживания МГН располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационного выхода из помещения наружу. Конструкции эвакуационных путей класса КО (не пожароопасные), предел их огнестойкости соответствует т.21 Федеральным законом №123-ФЗ от 30.04.2021 , а материалы их отделки требованиям т.28 Федеральным законом №123-ФЗ от 30.04.2021

Доступ МГН на все этажи дома обеспечивается при помощи пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг, с противопожарными дверями (Е130). Шахта лифта из монолитного железобетона толщ. 200 мм. Размеры кабины лифта – 2100x1180 мм. Перед лифтом располагаются лифтовые холлы. Лифтовой холл является и пожаробезопасной зоной для МГН. Размеры пожаробезопасной зоны 2,0x5,8 м .Пожаробезопасные зоны второго типа. Проектом предусмотрена система

для создания избыточного давления в пожаробезопасной зоне. Ширина дверных проемов лифтов не менее 0,9м

На первом этаже жилого здания запроектирована квартира с возможным проживанием инвалида на кресле-коляске. Жилая зона для проживания инвалидов имеет, как минимум, жилую комнату, совмещенный санузел, доступный для инвалида, холл-переднюю площадь не менее 4 м² и внутриквартирные коридоры шириной не менее 1,2 м. Площадь общей комнаты (гостиной) принимается, м², не менее: 18 – в двухкомнатных квартирах;. Площадь кухни квартир для семей с инвалидами на креслах-колясках в жилых домах принимается не менее 9 м² .. Ширина подсобных помещений в квартирах для семей с инвалидами (в том числе на креслах-колясках) м, не менее: передней (с возможностью хранения кресла-коляски) 1,4; внутриквартирных коридоров 1,2. . Площадь санузла не менее 3,65м.

Санузлы для инвалидов расположены в цокольном этаже. Санузлы имеют размеры в плане не менее: 1,65 х2,1м. Ширина дверей – 0,9 м. В кабине рядом с унитазом следует предусматривать пространство для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды, костылей и других принадлежностей.

Раздел 12. Иная документация Часть 1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Капитальный ремонт должен включать 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 может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов

- Обследование зданий (включая сплошное обследование жилищного фонда) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ).

- Перепланировка квартир, не вызывающая изменение основных технико-экономических показателей здания, увеличение количества и качества услуг, оборудование в квартирах, кухонь и санитарных узлов; расширения жилой площади за счет подсобных помещений; улучшение инсоляции жилых помещений; ликвидация темных кухонь и входов в квартиры через кухни с устройством при необходимости встроенных или пристроенных помещений для лестничных клеток, санитарных узлов или кухонь, а также балконов, лоджий и эркеров; замена печного отопления центральным с устройством котельных, теплопроводов и тепловых пунктов; переоборудование печей для сжигания в них газа или угля; оборудование

системами холодного и горячего водоснабжения, канализации, газоснабжения с присоединением к существующим магистральным сетям при расстоянии от ввода до точки подключения к магистралям до 150 мм; устройство газоходов, водоподкачек, бойлерных; установка бытовых электроплит взамен газовых плит или кухонных очагов; устройство лифтов, мусоропроводов, систем пневматического мусороудаления в домах с отметкой лестничной площадки верхнего этажа 14 м и выше; перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; устройство теле- и радиоантенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сетям; установка домофонов, электрических замков; устройство систем противопожарной автоматики и дымоудаления; автоматизация и диспетчеризация отопительных котельных, тепловых сетей, теплопунктов и инженерного оборудования жилых домов; благоустройство дворовых территорий (замошение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев); оборудование детских, спортивных (кроме стадионов) и хозяйственно-бытовых площадок; разборка аварийных домов; изменение конструкции крыш; оборудование чердачных помещений жилых и нежилых зданий под эксплуатируемые.

- Замена существующего и установка нового технологического оборудования в зданиях коммунального и социально-культурного назначения.

- Утепление и шумозащита зданий.

- Замена изношенных элементов внутриквартальных инженерных сетей.

- Ремонт встроенных помещений в зданиях.

- Экспертиза проектно-сметной документации.

- Авторский надзор проектных организаций.

- Технический надзор.

- Проведение ремонтно-реставрационных работ памятников, находящихся под охраной государства.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектом предусматривается возведение секции в осях 1-2/А-Ж. Секция «Г-образная» в плане с габаритными размерами 21,4х23,9. Количество этажей жилого дома - 13, этажность здания - 12 этажей. Высота цокольного этажа 3,3 м (3,0 м в чистоте) высота типового этажа - 3,15 м (в чистоте - 2,85 м).

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 554,30.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружений - КС-2.

Климатический район строительства - III Б.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко III (сложной) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления - 0,48 кПа (IV ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова - 1,00 кПа (II снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы - 8 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (жилой дом); Ф4.3 (встроенные помещения).

Конструктивная схема - монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости и самонесущими наружными стенами. Каркас здания состоит из монолитных железобетонных колонн, безригельных перекрытий с бортовой балкой по внешнему контуру для восприятия нагрузки от самонесущих стен и диафрагм жесткости. Пространственную устойчивость обеспечивает железобетонный рамно-связевый каркас с монолитными железобетонными диафрагмами жесткости, объединенный дисками перекрытий и покрытия.

Для исключения возможности влияния на построенное здание в период его эксплуатации от строительства корпусов следующих очередей, примыкающих к зданию со стороны оси Ж и оси 6, предусматривается дополнительное армирование построенного здания, при этом давление под подошвой фундаментной плиты примыкающего корпуса не должно превышать давление под подошвой фундаментной плиты более, чем на 5%, глубина заложения фундамента должна быть равна глубине заложения фундамента построенного здания.

В случае отсутствия экономической целесообразности установки дополнительного армирования, обеспечивающего возможность строительства примыкающего корпуса (корпусов) без разделения грунтового основания шпунтовым ограждением, вдоль осей Ж и 6 до начала строительства надземной части здания потребуются выполнить устройство сплошной шпунтовой стенки из бетонных и железобетонных свай, либо иного вида свайного ограждения. По ширине шпунтовая стена должна выполняться на 3 м больше габарита подошвы фундаментной плиты в каждую сторону.

В качестве фундамента принята монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм, бетон класса В25, F50 W6. Под подошвой фундаментов запроектирована подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Наружные стены подвальной части запроектированы монолитными железобетонными толщиной 400 мм, бетон класса В25 F50 W6.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400x400мм и 700x400 мм. Ригели - монолитные железобетонные сечением 600x400мм. Ригели совмещены с

плитами перекрытий по высоте. Шаг колонн вдоль цифровых осей - 6,0м; 4,45м; 4,3м; 4,1м; 3,5м; 1,55м; вдоль буквенных осей - 6,0м; 3,5м; 2,4м.

Диафрагмы - монолитные железобетонные толщиной 400мм и 200мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Лифтовые шахты - монолитные железобетонные толщиной стен 200 мм.

Лестницы с монолитными железобетонными маршами и площадками.

Монолитные железобетонные конструкции выполнены из бетона класса В25 (кроме оговоренного), арматура А500 при наличии сварки А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены приняты с поэтажной разрезкой и креплением к элементам каркаса гибкими связями, не препятствующими перемещениям каркаса. Армирование и узлы крепления стен приняты по аналогии с узлами серии П8-01398 "Технические решения конструкций наружных стен зданий с учетом требований теплозащиты для сейсмических районов Краснодарского края", альбом 1 "Ненесущие стены каркасных зданий". Тип стен 1.3.

Кладка стен выполняется из газобетонных блоков автоклавного твердения ГОСТ31360-2007, марки В3,5, D600 с утеплением минераловатными плитами толщиной 50мм и облицовкой из кирпича керамического, толщиной 120мм, КРГ-л 250x120x88/1,4НФ/100/1.4/75/ГОСТ 530-2012 на ЦПР М75 ГОСТ 28013-89. Сцепление кладки по неперекрытым швам не менее 120 кПа, что соответствует II категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям.

Перегородки из легкогобетонных блоков и керамического кирпича. Перегородки выполняемые из керамического кирпича в дополнение к горизонтальному армированию усилены вертикальными двухсторонними арматурными сетками, установленными в слоях цементного раствора марки М100, толщиной 30 мм. Перемычки - монолитные железобетонные (бетон класса В20, арматура А500 и А240) и стальные из прокатного уголка по ГОСТ8509-93 (сталь С245).

Фронтоны и парапеты из каменной кладки из газобетонных блоков автоклавного твердения ГОСТ 31360-2007, марки В3,5, D600, на растворе М50. толщиной 400 мм усиливаются ж.б. сердечниками размером 400x400 мм, на всю высоту с шагом не более 3,0 м. По верху фронтонов запроектирован железобетонный пояс на всю ширину стены, высотой 150 мм.

Кровля - плоская совмещенная. Водосток - внутренний.

Фундаментная плита и наружные поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом до отметки планировки, защищаются рулонной гидроизоляцией либо напыляемой гидроизоляционной мембраной. Все остальные поверхности фундаментов соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполняется из цементно-песчаного раствора состава 1:2 по верху стен подвала, на 150 мм ниже уровня чистого пола.

Все стальные конструкции окрашиваются лакокрасочными составами за 2 раза по оштукатуренной поверхности, толщина покрытия 120 мкм. Все необетонируемые

закладные элементы и элементы крепления стен должны быть металлизированы цинком или защищены лакокрасочными покрытиями.

Деревянные элементы обрабатываются антисептиками и антипиренами.

Все деревянные элементы конструкции кровли подвергнуть обработке огнезащитным составом, который относится ко II группе средств огнезащитной эффективности и обеспечивает получение трудновоспламеняемой древесины (ГОСТ 53292-2009).

Расчет производился программным комплексом «Structure CAD 21.1.9.7».

Раздел 10.1. Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проектом предусматривается возведение секции в осях 1-2/А-Ж. Секция «Г-образная» в плане с габаритными размерами 21,4х23,9. Количество этажей жилого дома - 13, этажность здания - 12 этажей. Высота цокольного этажа 3,3 м (3,0 м в чистоте) высота типового этажа - 3,15 м (в чистоте - 2,85 м).

Конструктивная схема - монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости и самонесущими наружными стенами. Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм. Кровля - плоская совмещенная. Водосток - внутренний.

Кладка стен выполняется из газобетонных блоков автоклавного твердения ГОСТ31360-2007, марки В3,5, D600 с утеплением минераловатными плитами толщиной 50мм и облицовкой из кирпича керамического, толщиной 120мм.

Двери наружные (вход в жилой дом) - металлические утепленные с устройством самозакрывания.

Установки, потребляющие тепловую энергию – проектируемые системы водяного отопления и системы горячего водоснабжения. Теплоноситель в системах - вода с параметрами = 85-60 °С. Режим работы-круглосуточно в течении отопительного периода.

Потребителями воды в здании являются сантехнические приборы.

Источник теплоснабжения для квартир - теплогенераторная, установленная на кровле здания, на базе 3-х водогрейных котлов ELCO THISION L PLUS 200, 197,4 кВт (или схожих по характеристикам). Теплоснабжение - второй категории надежности, с системой централизованного приготовления горячей воды в котельной.

Основными токоприемниками являются: нагрузки квартир, общедомовые нагрузки, наружное освещение входов, освещение лестничных клеток и лифтовых холлов. Нагрузки встроенных помещений – освещение, оргтехника, вентиляция. Питание электроприемников жилого дома предусматривается от сети переменного тока напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Питание ВРУ жилого дома предусматривается двумя линиями от двух РЩ-0,4кВ/274, двумя кабелями типа АВБбШВ-4х240 мм². Питание сетей наружного освещения территории жилого дома «Алые паруса» предусматривается выполнить от ВРУ-0,4 кВ жилого дома.

Технические условия на электроснабжение на подключение к электрическим сетям выданы АО «Пятигорскэнерго» №455/22 от 21.06.2022 г. Требуемая надежность электроснабжения относится ко II категории надежности электроснабжения. В составе электроприемников объекта имеются электроприемники I категории: приборы пожарной сигнализация, аварийное (эвакуационное) освещение, дымоудаление, питание пожарных насосов, крышная котельная. Резервирование электроэнергии не предусматривается. Проектом не предусматривается резервирование электроэнергии для наружного электроосвещения.

Источником водоснабжения жилого дома является действующий водовод Ø500 мм по ул. Ессентукская. Пожаротушение осуществляется от существующего водопровода диаметром 500 мм по ул. Ессентукской двумя вводами диаметром 110 мм.

Учет электроэнергии предусматривается однофазным счетчиком прямого включения 3-х проводной сети класс точности 0,5S, In-5A с модулем связи для использования в АИИС КУЭ.

На вводе водопровода в колодце установлен комбинированный счетчик холодной воды в ВСХНКд-50/20, в каждой квартире и в каждом офисе - СВК-15-1,5.

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2020:

- Для отопления - минус 18 °С.
- Продолжительность отопительного периода - 185 суток.
- Средняя температура отопительного периода - плюс 0,3 °С.
- Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 20°С.
- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) - 3645°С-сут/год.

Отапливаемый объем здания - 20454 м³.

Отапливаемая площадь здания - 6311 м².

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 7629 м².

Удельные характеристики

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,216 Вт/(м³ х °С).

Удельная вентиляционная характеристика здания - 0,0754 Вт/(м³ х °С).

Удельная характеристика бытовых тепловыделений в здании - 0,0816 Вт/(м³ х °С).

Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации - 0,0725 Вт/(м³ х °С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период - 0,12 Вт/(м³ х °С).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,232 Вт/(м³ х °С).

Энергетическая нагрузка здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период - 9.99 кВтч/м³год (32.38 кВтч/м²год).

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период - 204386.7 кВтч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период - 391355.6 кВтч/год.

В целях сокращения расхода тепла на отопление зданий в холодный и переходный периоды года предусматриваются следующие мероприятия: объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных конструкций здания; устройство тамбурных помещений за входными дверями; рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности; конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность; эксплуатационно-надежную герметизацию стыковых соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов; размещение отопительных приборов под световыми проемами; регулирование мощности отопительных приборов осуществляется с помощью термостатических элементов и термостатов, которые обеспечивают поддержание нормативных температур в помещениях в автоматическом режиме; для снижения тепловых потерь трубопроводы системы отопления покрываются современными высокоэффективными теплоизоляционными материалами; уплотнение и утепление дверных блоков на входе в подъезды и обеспечение автоматического закрывания дверей.

Проектируемое здание относится к классу А+ (Очень высокий) по энергосбережению.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Подраздел 1. Система электроснабжения

Проект электрооборудования многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, выполнен на основании задания на проектирование, заданий технологических и санитарно-технических чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами. Система отопления - от крышной котельной, выполняется. В расчетной нагрузке учтена установка вентиляторов во встроенных помещениях. Питание электроприемников жилого дома предусматривается от сети переменного тока напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Питание ВРУ жилого дома предусматривается двумя линиями от двух РЩ-0,4кВ/274, двумя кабелями типа АВБбШВ-4х240 мм². В соответствии с п.10 технических условий за №455/22 от 21.06.2022 г. проектирование и строительство двух РЩ-0,4 кВ/274, проектирование и строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от разных секций РУ-0,4 кВ ТП-274 до двух РЩ-0,4 кВ; проектирование и строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от двух РЩ-274 кВ до ВРУ объекта заявителя осуществляет сетевая организация.

Питание сетей наружного освещения территории жилого дома «Алые паруса» в г. Пятигорск по ул. Ессентукская предусматривается выполнить от ВРУ-0,4 кВ жилого дома.

Технические условия на электроснабжение на подключение к электрическим сетям выданы АО «Пятигорскэнерго» №455/22 от 21.06.2022 г.

Проект электрооборудования выполнен на основании технических условий № 455/22 от 21 июня 2022г, выданных АО "Пятигорскэнерго", задания на проектирование, технологических и санитарно-технических чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами. Система отопления –от крышной котельной.

В рабочем режиме жилой дом и встроенные помещения получают питание на свои распределительные панели от разных секций шин двух РЩ-0,4кВ/274. При аварийной ситуации на одной из питающих линий, с помощью перекидного рубильника в ВРУ, вся нагрузка переключается на второй ввод.

Питающие кабели рассчитаны таким образом, чтобы в аварийном режиме обеспечить электроснабжение жилого дома и встроенных помещений.

Проект наружного электроосвещения выполнен на основании технических условий № 455/22 от 21 июня 2022г, выданных АО «Пятигорскэнерго», задания на проектирование, технологических и санитарно-технических чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основными потребителями жилого дома являются: лифты, электробытовые приборы, освещение, вентиляция, в офисных помещениях: оргтехника, электробытовые приборы, освещение, вентиляция.

Варочные плиты в квартирах – электрические. Отопление - от крышной котельной.

Удельная расчетная электрическая нагрузка электроприемников для 71 квартиры - принята по таб. 7.1 256.1325800.2016из расчета -1,65 кВт/квартиру.

Отопление жилого дома выполняется от крышной котельной.

Основные показатели:

Категория надежности электроснабжения I, II

Сеть низкого напряжения 0,4кВ

Расч. жилого дома в рабочем режиме 145,0 кВт

Расч. встроенных помещений 20,51 кВт

Коэффициент использования максимума нагрузки 0,6

Общая расчетная мощность на объект: 145,0 кВт

Коэффициент мощности $\cos\phi$ 0,93

В удельную нагрузку включено коммунальное освещение и мелкие потребители; насосы и т.п. а также аварийное освещение.

В проекте рассмотрено электроснабжение 71 квартир дома, а также встроенных помещений, расположенных в цокольном этаже дома.

Общая установленная мощность наружного освещения от ВРЩ-1 (секция №1) составляет - $P_{у0} = 0,5$ кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются светильники наружного освещения территории жилого дома по ул. Эссентукская в г. Пятигорске.

Требуемая надежность электроснабжения обеспечивается принятой схемой внешнего электроснабжения от энергосистемы в соответствии с техническими условиями и на основании п. 1.2.18. ПУЭ и п. 6.1 СП 256.1325800.2016 электроприемники в целом относятся ко II категории надежности электроснабжения.

В составе электроприемников объекта имеются электроприемники I категории, внезапный перерыв электроснабжения которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей: приборы пожарной сигнализация, аварийное (эвакуационное) освещение, дымоудаление, питание пожарных насосов, крышная котельная.

Данные электроприемники запитаны от аварийных щитков, и щита противопожарных устройств ППУ, которые в свою очередь запитаны от устройства АВР.

ГОСТ определяет следующие мероприятия по обеспечению надежности и качества:

- допустимые падения напряжения в питающих линиях - не более 4%;
- значение коэффициента искажения синусоидальной кривой напряжения - не более 5%;
- значение коэффициента не симметрии напряжения по обратной последовательности - не более 2%.

Существующая система электроснабжения удовлетворяет данным требованиям.

Категория надежности электроснабжения сети наружного освещения – III.

Напряжение питающей сети – 220В.

Отклонение напряжения от номинального на зажимах наиболее удаленных ламп светильников наружного освещения:

$N_1 - 0,12\%$.

Качество получаемой электроэнергии приемниками должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Выполнение норм качества должно быть подтверждено протоколами лабораторных измерений.

Система токоведущих проводников принята: трехфазная - пятипроводная, однофазная - трехпроводная. Система заземления TN-C-S.

Для жилого дома предусматривается вводно-распределительное устройство ВРУ, которое состоит из вводной панели типа ВРУ2М-15-31-УХЛ4и распределительной панели (РУ-1) типа ВРУ2-41-00 УХЛ4, в комплекте с блоком управления коммунальным освещением (БУО).

В качестве распределительной панели для электроприемников нежилых помещений, в проекте предусмотрена установка распределительной панели (РУ-2) типа ПР-11М-316-21-УХЛЗ

Для электроснабжения потребителей 1й категории в проекте предусмотрена установка щита АВР типа ПА 8302-2274-У3 и распределительных наборных щитков аварийного освещения типа ЩРН, для нежилых помещений и жилого дома.

Кроме того, от панели АВР запитаны распределительные щиты для подключения лифтов (ЩСА), крышной котельной (ШУ), для подключения щита противопожарных устройств (ЩС ППУ) в проекте предусмотрена установка шкафа АВР (ША8301-2274-У3) и подключаемый после аппарата управления и до аппарата защита на вводе в здание .

Устройства этажные распределительные для квартир приняты типа ЩЭН-1. Они устанавливаются на каждом этаже, начиная с 1-го в электротехническом канале с пределом огнестойкости EI45, в них размещается электро- и слаботочное оборудование.

Совмещенные этажные щиты приняты с защитой, исключающей распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот (ФЗ № 123 статья 82 п. 5).

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях и сооружениях предусматривают защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (ФЗ № 123 статья 82 п. 7).

Прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты предусматривается отдельными линиями от других кабелей, в отдельных лотках или трубах. Проектом предусматривается огнезащита кабелей.

В качестве этажных щитков для электроснабжения квартир используются щитки типа ЩЭУ10-8х40Д(30)/Сч УХЛ4с отключением питающего стояка на 1-м этаже, и ЩЭУ10-8х40Д(30)/Сч УХЛ4 без отключающего выключателя на стояке - на 2-12 этажах. В квартирах устанавливаются квартирные наборные щитки ЗЩКН-II-32Д(30)/2/2УХЛ4.

Основными токоприемниками являются:

- нагрузки квартир,
- общедомовые нагрузки,
- наружное освещение входов,
- освещение лестничных клеток и лифтовых холлов,

Нагрузки встроенных помещений – освещение, оргтехника, вентиляция.

Расчетные величины освещенности приняты по СП 52.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Питающие линии электроснабжения 0,4 кВ заводятся в ВРУ, и распределяются первая на распределительный щит жилого дома, вторая на общую распределительную панель нежилых помещений.

Расчет сечения кабелей произведен с учетом того, что в случае аварии на одном из вводов, вся нагрузка переходит на питание от второго ввода.

Для электроснабжения потребителей 1й категории в проекте предусмотрена установка щита АВР типа ПА 8302-4274-У3 и распределительных наборных щитков типа ЩРН.

Для аварийного и эвакуационного освещения предусматривается установка светильников с блоком аварийного питания и аккумуляторами. В качестве светильников аварийного освещения применены светильники с аккумуляторами типа SLICK.PRS ECO LED 30 EM 4000K, ОПТИМА.OPL ECO LED 595 EM 4000K в качестве эвакуационных светильников приняты светильники типа MIZAR 4023-3 LED SP.

Для аварийного освещения входов в подъезды и нежилые помещения, приняты светильники с блоком аварийного питания и аккумуляторами в комплекте со светильниками.

Управление аварийным освещением выполняется с помощью выключателей, устанавливаемых на 1-м этаже, включаемые одновременно с выключателями рабочего освещения. Сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)FRLS-3x1,5. Питание приборов ППС, освещение М.О лифта выполняется отдельными линиями от щита аварийного освещения, кабелем ВВГнг(А) FRLS-3x2,5.

Электроснабжение светильников сети наружного освещения обеспечивается от ВРУ-0,4 кВ (ВРЩ-1) отдельной группой 10 (БУО) с установкой ящика управления освещением типа ЯУО9601, устанавливаемого в электрощитовой жилого дома.

Управление освещением территории предусмотрено от блока автоматического управления освещением, установленного в электрощитовой:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени по программам, задаваемым программатором режимов (таймером).

Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры осветительной установки приняты в соответствии с СП 256.1325800.2016, СП 52.13330.2016.

Освещенность проездов и подходов к зданиям в соответствии с СП 52.13330.2016 табл. 7.21 п.4 и составляет 4 лк.

В качестве светильников наружного освещения территории в проекте приняты светильники типа ЖКУ110-125-001 (4 шт) с натриевыми лампами высокого давления, установленные на металлические кронштейны (К17(90)-1,3-2,0-1-1 – 4шт) по периметру территории с кабельной подводкой питания. Принятые в проекте опоры (ОГККЗ-8 – 4шт) устанавливаются в сверленные котлованы в фундаментный стакан (ФС-0,219-2,0 – 4шт). Стойка опоры в нижней части имеет одно отверстие для монтажа и ревизии электрооборудования и закладных деталей, для ввода-вывода электрического кабеля. В основании опор предусмотрена ниша для установки вводного щитка ТВ-1 для подключения светильников.

Для экономии электроэнергии проектной документацией предусматривается применение в проекте экономичных светильников со светодиодными лампами, а также, уменьшение потерь напряжения путем использования соответствующих сечений кабельных линий.

Линии освещения лестничных клеток и коридоров команду на включение получают от выключателей, устанавливаемых на 1-м этаже. Для освещения коридоров в проекте предусмотрены светильники, инфракрасные датчики движения типа IS771 устанавливаются в лестничной клетке и холлах этажей. На 1-м этаже устанавливаются выключатели, которые включают группы рабочего освещения и аварийного освещения подъезда.

Управление светильниками наружного освещения, освещающими входы в подъезды, выполняется командой от фотодатчика (АВО2-1500) устанавливаемого на улице, рядом с электрощитовой и дублируется выключателями, устанавливаемыми у входа в подъезды. Наружное освещение входа в подъезд предусмотрено светодиодными светильниками CD LED 18.

Для аварийного освещения входов в подъезды и нежилые помещения, приняты светильники с аккумуляторами типа CDLED 18, подключенными от аварийных электрощитков ЩОА, подключаемые от щита ППУ.

-электрооборудование, примененное в проекте для увеличения энергетической эффективности (ПЧ, УПП):

- вводное и распределительные устройства (ВРЩ) ВРУ2М-15-31-УХЛ4 с приборами защиты и учета электроэнергии на вводе и ВРУ2-41-00УХЛ4; щит АВР типа ПА 8302-2274-У3 с приборами защиты и учета электроэнергии на вводе.

- в качестве силовых распределительных щитов предусматриваются щитки типа ЩРН-П навесного исполнения.

-применение систем автоматизации АСУТП с алгоритмами энергосбережения;

-применение кабелей с медными жилами с наименьшим падением напряжения:

- для монтажа распределительной и групповой сети на напряжении 380/220 В предусмотрено использовать провода и кабели с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката по ГОСТ 31996-2012 и ГОСТ 31947-2012:

- марки ВВГнг(А)-LS – кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке с пониженным дымо- и газовыделением и низкой токсичностью продуктов горения;

- марки ВВГнг(А)-FRLS – огнестойкие, в сетях систем пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления, аварийного освещения и оповещения;

-применению современных светодиодных технологий освещения:

- В качестве осветительной арматуры для рабочего и аварийного освещения помещений используются светодиодные светильники производства группы компаний «Световые технологии» и ИЭК;

-применение фотореле в системе наружного освещения:

- включение и отключение осветительной установки наружного электроосвещения осуществляется от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;

- применение современных приборов учета.

Для контроля общего потребления электроэнергии, в ВРУ жилого дома, на линиях, отходящих к РУ-1 жилого дома и РУ-2 встроенных помещений, будут устанавливаться счетчики электрической энергии (марка, модель) в соответствии с Постановлением Правительства №890 380/220V подключаемые через трансформаторы тока Т-0,66 при разработке рабочей документации.

На магистрали, питающей коммунальные потребители, устанавливается счетчик, через который подключается блок управления коммунальным освещением БУО.

Для учета электроэнергии в квартирах будут применены счетчики однофазные (марка и модель) в соответствии с Постановлением Правительства №890 при разработке рабочей документации.

Для учета электроэнергии во встроенных помещениях, в щитах ЩУР1.0-ЩУР5.0, а также в щитах ЩАО-1, ЩАО-2 и ЩСА, будут применены счетчики трехфазные (марка, модель) в соответствии с Постановлением Правительства №890 при разработке рабочей документации.

Все счетчики имеют телеметрический выход для подключения оборудования АСКУЭ.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается в точках балансового разграничения:

- общий учет в РУ-0,4 кВ каждого трансформатора подстанции;
- учет на вводно-распределительной панели ВРУ здания.

Учет электроэнергии предусматривается однофазным счетчиком прямого включения 3-х проводной сети класс точности 0,5S, In-5A с модулем связи для использования в АИИС КУЭ (марка, модель) в соответствии с Постановлением Правительства №890 при разработке рабочей документации.

Расчет с энергоснабжающей организацией осуществляется по показаниям счетчиков, установленных в трансформаторной подстанции, на границе раздела балансовой принадлежности.

Магистральные квартирные стояки выполняются кабелем ВВГнг(А)LS-5x70 мм².

От этажного щита к квартирным щиткам с 1-го по 12-й этажи прокладывается кабель ВВГнг(А) LS 3x6 мм² по стенам, в штробе.

К вводно-учетным щитам встроенных помещений прокладывается кабель ВВГнг(А) LS 5x6 мм².

В качестве этажных щитков для электроснабжения квартир используются щитки типа ЩЭУ10-8x40Д(30)/Сч УХЛ4.

Основными токоприемниками являются:

- нагрузки квартир,

- общедомовые нагрузки,

Нагрузки встроено-пристроенных помещений.

- наружное освещение входов.

- линия питания установки для подключения телевизионных антенн,

- линии освещения подвала и чердака;

- линия для питания домофонов;

- Для ремонтного освещения в венткамере и в тепловом пункте предусмотрен ящик ЯТП-0,25 с безопасным трансформатором ОСО-0,25-87

В качестве источников света для лестничных клеток, входов, коридоров, приняты светодиодные светильники АОТ UNI LED 1200x200 и датчиками движения.

Включение рабочего и аварийного освещения лестничных клеток осуществляется с помощью выключателей устанавливаемых на 1м этаже.

Предусматриваются: линия питания установки для подключения телевизионных антенн, линия освещения подвала, линия для питания приборов контроля управления доступом.

Для подключения подъемников для ММГ предусмотрены отдельные линии от БУО.

Расчетные величины освещенности приняты по СП 52.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Прокладка кабелей к светильникам общедомового освещения выполняется по стенам и потолку, под штукатуркой. Линии освещения лестничных клеток и коридоров команду на включение получают от выключателей, устанавливаемых на 1-м этаже.

Для освещения коридоров в проекте предусмотрены светодиодные светильники, датчики движения IS771, устанавливаемые в лестничных клетках и холлах этажей, питание к которым подводится кабелем ВВГ нг(А) LS 3x1.5 мм². магистральная сеть освещения подъезда выполняется кабелем ВВГ нг(А) LS 3x2.5 мм². Для подключения светильников аварийного освещения принят кабель ВВГ нг(А) FRLS 3x1.5 мм².

Питание светильников аварийного освещения в офисах выполняется от наборных щитков ЩА типа ЩРН, запитанных от ЩАО-2 (типа ЩРН), который запитывается от щита ППУ, который в свою очередь получает питание от панели АВР типа ПА 8302-2274-У3, от которой так же получает питание щит силовой распределительный ЩСА, от которого запитаны НКУ лифтов и котельная. От панели АВР так же запитывается щит силовой распределительный противопожарных устройств ЩС ППУ, к которому подключаются вентиляторы дымоудаления.

Магистраль к этажным щиткам подъезда выполняется двумя кабелями типа ВВГнг(А) LS 5x70 мм² с 1-го этажа по 6-й этажи, а также с 7-го по 12-й этажи. Питание щитков распределительных в офисах предусмотрено кабелем типа

ВВГнг(А)LS-5x4 мм². Линии аварийного освещения и питания противопожарного оборудования выполняются кабелем типа ВВГнг(А) FRLS соответствующих сечений.

Включение освещения лестничных клеток в подъездах, осуществляется выключателями, установленными на 1-м этаже.

Соединение, ответвление, и оконцевание жил проводов и кабелей должно выполняться при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов.

Электромонтажные работы вести в увязке с монтажом строительных конструкций, сантехнического оборудования, устройств связи согласно ПУЭ, ПЭЭП, ПТБ и правил производства работ, а также согласно проекта производства работ, разработанного генеральной подрядной организацией и согласованного в установленном порядке. Электрооборудование, электроустановочные изделия, осветительная арматура, кабельная продукция должны иметь сертификаты соответствия заводов-изготовителей.

Сети наружного освещения выполняются кабелем марки АВБбШв-3x25 мм², прокладываемым в земляной траншее на 0,5 м от планировочной отметки земли. Прокладку кабелей в земле выполнить в соответствии с типовым проектом А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Проводка в полости кронштейна до светильника (для зарядки светильников) выполняется кабелем марки ВВГнг сеч. 3x2,5мм². Ответвление к светильникам выполнить с разрезанием жил питающего кабеля во вводном щитке опоры.

Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке.

В качестве источников света для лестничных клеток, входов, коридоров, приняты светодиодные светильники - АОТ UNI LED EM 1200x200. Светильники аварийного освещения АОТ UNI LED EM 1200x200 устанавливаются на путях эвакуации, на потолке, в коридорах и лифтовых холлах. Поскольку коридоры и лифтовые холлы в доме не освещаются естественным светом, рабочее и аварийное освещение включаются на 1-м этаже, выключателями и работают постоянно. Рабочее освещение, обеспечивающее необходимую освещенность в коридорах, выполняется светильниками со встроенными датчиками движения. Включение светильников аварийного и эвакуационного освещения осуществляется на 1-м этаже, с помощью выключателей.

Аварийное освещение выполняется светильниками с аккумуляторами типа IS771, устанавливаемыми на путях эвакуации, и эвакуационными URAN 6521-4 LED с надписью "Выход". Включение освещения рабочего и аварийного осуществляется на 1-м этаже.

Проектом предусматривается рабочее наружное освещение.

Управление освещением территории предусмотрено от блока автоматического управления освещением:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;

- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени по программам, задаваемым программатором режимов (таймером).

В соответствии СО 153-34.21.122-2003. проектом принят тип системы заземления - TN-C-S рабочий и нулевой защитный проводники работают отдельно, начиная от ВРУ.

В частности, проектом предусматривается: заземление, зануление, уравнивание потенциалов, установка устройств защитного отключения (УЗО).

Для подключения защитных проводников во всех этажных щитах предусмотрена шина защитного зануления РЕ, на которую под двойной болтовой зажим приходят все защитные проводники.

Проектом предусмотрена прокладка защитного контура заземления возле дома, сопротивлением не более 10 Ом.

Заземляющее устройство выполняется из стальной полосы 40x5мм, которая прокладывается вдоль стены жилого дома на глубине 0,5м от поверхности земли и на расстоянии 1м от фундаментов здания. Вертикальные электроды выполняются из стальной арматуры \varnothing 18 мм.

По периметру дома, на высоте 0,1 м от земли к цоколю дома крепится поверхностный электрод - ст. 25x5мм, к которому присоединяются молниеотводы. Поверхностный электрод соединяется с горизонтальным электродом в двух местах сваркой.

В качестве молниеприемника используются сетка из стальной круглой проволоки Φ 8 мм, проложенная под верхним слоем изоляции кровли. Стойка мачты для крепления коллективной антенны телевидения соединяется с молниезащитной сеткой с помощью сварки. По периметру кровли прокладывается стальной прут \varnothing 8 мм, который крепится с помощью сварки к токоотводу. Токоотводы допускается располагать вблизи водосточных желобов и присоединять сваркой к их креплению.

Токоотводы ст. \varnothing 8мм с кровли, опускаются через каждые 25м и присоединяются болтовым соединением к поверхностному электроду, выполняемому из стальной полосы 25x5мм проложенной на отм. 0,1 м от уровня земли. Поверхностный электрод соединяется в двух местах болтовым соединением с горизонтальным заземлителем.

Поверхностный электрод крепится на стене до начала наружной отделки цоколя здания. Все выступающие над кровлей неметаллические элементы необходимо оборудовать молниеприемниками из стальной арматуры \varnothing 12мм высотой 2,5м от выступающей поверхности, которые так же надлежит присоединить к токоотводам.

Для ванных помещений квартир проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов. Для этого от РЕ - шины квартирного щитка в ванную комнату каждой квартиры прокладывается провод ПВ1 сеч. 4 мм².

Указанный провод вводится в коробку ШДУП с медной заземляющей шиной на 10 присоединений, которая устанавливается скрыто на высоте 0,3 м от пола в санузле.

Заземление (зануление) всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования – кронштейнов, корпусов светильников должно быть выполнено в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ присоединением к нулевым защитным проводникам цепей электрооборудования.

Согласно СО153-34.21.122-2003 и РД 34. 21. 122-87 проектируемая электроустановка сети наружного освещения молниезащитой не оборудуется.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2. Система водоснабжения

Подраздел 3. Система водоотведения

В соответствии с техническими условиями, выданными ГУП «Старополькрайводоканал» за №04-08/569-ТУ от 20.07.2022г., источником водоснабжения жилого дома является действующий водовод Ø500 мм по ул. Эссентукская.

Так как в жилом доме более 12 пожарных кранов водоснабжение его осуществляется от существующего водопровода диаметром 500 мм по ул. Эссентукской двумя вводами диаметром 110 мм.

В жилом доме со встроенными помещениями принята система хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения. Горячее водоснабжение жилого дома и встроенных помещений от крышной котельной. Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения теплоизолируются изделиями Thermaflex слоем 10,0 мм.

Так как сейсмичность площадки строительства 8 баллов, то согласно СП 30.13330.2020, 31.13330.2012, предусматриваются следующие мероприятия:

Жёсткая заделка труб в кладке стен и фундаментов зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб должны иметь размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

На вводе трубопроводов в здание и в местах присоединения к насосам, предусматриваются гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов.

Прокладка пластмассовых трубопроводов, рекомендуется, скрыто в бороздах или коробах, при этом должна быть обеспечена возможность температурных изменений длины труб. При проходе трубопроводов через стены и перегородки должно быть обеспечено свободное их перемещение в гильзах. Компенсация температурных изменений длины труб осуществляется за счёт неподвижных опор и компенсаторов. В качестве компенсаторов использованы повороты трубопроводов.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются с уклоном 0,002 в сторону опорожнения. Монтаж внутренних систем холодного и горячего водоснабжения принят с применением коллекторных узлов с размещением в них запорной, регулирующей арматуры и приборов учёта расхода воды. Прокладка

трубопроводов от коллекторных узлов до квартир из сшитого полиэтилена принята в полу коридоров.

Так как давление в существующей сети не обеспечивает требуемое давление на хозяйственные нужды на вводе водопровода проектом предусматривается повысительная насосная установка.

В точке технологического присоединения в колодце предусмотрена отключающая арматура. Вводы водопровода в жилой дом диаметром 110 мм. Глубина заложения наружного водопровода принята 1,3 м. При пересечении электрокабелей и кабеля связи, существующего водопровода, теплотрассы, вводы проложить ниже. При пересечении канализаций, проложить выше на расстоянии не менее 0,4 м. Трубопровод проектируемого водопровода укладывается на грунтовом плоском основании с песчаной подушкой $h=0,10$ м и засыпкой песком слоем 0,3 м над верхом полиэтиленовых труб. Подбивка пазух ручным немеханизированным инструментом.

Общие расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома со встроенными помещениями равны:

жилой дом - 32,76 м³/сут.; 4,04 м³/час; 1,83 л/с.

встроенные помещения – 0,36 м³/сут; 0,42 м³/час; 0,36 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,0 л/с

Расход воды на полив (привозная техническая вода) – 1,72 м³/сут.

В проекте предусмотрено внутриквартирное пожаротушение от устройства «Роса».

Наружное пожаротушение жилого дома осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстояниях не далее 150 м от жилого здания, считая по дорогам с твёрдым покрытием и не ближе 5,0 м от здания.

Расход воды на наружное пожаротушение - 20,0 л/с.

Требуемый напор на вводе в жилой дом 78,78 м на хозяйственные нужды. Так как гарантированное давление в существующей сети не обеспечивает требуемое давление, проектом предусматривается повысительная насосная установка производительностью 1,84 л/с, напором 66,2 м в. ст., мощностью одного насоса 2,2 кВт. Полностью автоматизированная с частотно-регулируемыми моторами мокрыми роторами, почти бесшумно работающая. При пожаре включается ещё пожарный насос производительностью 5,2 л/с; напором 63,6 м; мощностью 5,5 кВт.

Трубы внутреннего холодного хозяйственно-питьевого водопровода приняты полипропиленовые PN10 и стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75* (противопожарного водопровода и в насосной станции). Наружные сети водоснабжения выполняются из пластмассовых труб ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 стойкие к агрессивному воздействию грунтов и грунтовых вод.

Вода источника водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Принятый тип труб обеспечивает достаточную герметичность трубопроводов, исключающих попадание загрязнений в систему водопровода. Перед водомерами установлены магнитные сетчатые фильтры.

На вводе водопровода в колодце установлен комбинированный счетчик холодной воды в ВСХНКд-50/20, в каждой квартире и в каждом офисе - СВК-15-1,5. В помещении крышной котельной блок учёта холодной воды «Бетар»/«Тэм»; блок учёта тепла на отопление вентиляцию и горячую воду «Тепловодомер».

Повысительная насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения работает в автоматическом режиме. Пожарные насосы автоматически включаются в работу при падении давления ниже требуемого 66,0 м.

Горячее водоснабжение жилого дома от крышной котельной. Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения теплоизолируются изделиями Thermaflex слоем 10,0 мм.

Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются с уклоном 0,002 в сторону опорожнения. Трубы внутреннего горячего водоснабжения приняты - полипропиленовые армированные стекловолокном PP-R/PP-RGF/PP-R SDR7,4 ГОСТ32415-2013. Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60°C и не выше 75°C.

Расходы горячей воды равны:

Жилой дом: 12,74 м³/сут; 2,4 м³/ч; 1,14 л/с

Офисы: 0,13 м³/сут.; 0,23 м³/час; 0,18 л/с.

Проектируемый жилой дом не является объектом производственного назначения.

В проекте холодного и горячего водоснабжения предусмотрены приборы учета воды - общий на вводе в точке технологического присоединения в колодце, в каждой квартире, в каждом офисе.

Требуемый напор на вводе в жилой дом обеспечивается насосной установкой для хозяйственных нужд и пожарными насосами для пожаротушения. Проектом предусмотрена повысительная насосная установка полностью автоматизированная с частотно-регулируемыми моторами мокрыми роторами, почти бесшумно работающая и противопожарные насосы (один рабочий и один резервный).

На вводе водопровода в точке технологического присоединения в колодце предусмотрен комбинированный счетчик холодной ВСХНКд-50/20 пылевлагонепроницаемый со степенью защиты IP 68 и дистанционным выходом импульсов. В каждой квартире и каждом офисе счётчики- СВК-15-1,5, Квартирные счётчики холодной и горячей воды сосредоточены в коллекторных ящиках на каждом этаже.

Энергетическая эффективность осуществляется за счёт применения в жилом доме следующих мероприятий: установкой водомеров холодной и горячей воды у каждого потребителя, частотно-регулируемая насосная установка, редукторы «после себя» (КФРД) в каждой квартире, смесителей с одной рукояткой. Годовые удельные величины расходов холодной воды 45,16 м³/чел; горячей воды 28,73 м³/чел.

В соответствии с техническими условиями, выданными ГУП «Старополькрайводоканал» за №04-08/570-ТУ от 20.07.2022 г., бытовые сточные воды жилого дома отводятся в канализационную сеть Ø200 мм по ул. Эссентукская. Дождевые стоки в соответствии с техническими условиями МУП УГХ за №1603 от 27.05.2022 г. отводятся в существующую сеть дождевой канализации по ул. Эссентукская.

В проектируемом многоквартирном жилом доме предусматривается система бытовой канализации и внутренние водостоки.

Внутренние сети бытовой и дождевой канализации самотечные, сток которых осуществляется за счет уклона трубопроводов в сторону наружной сети.

Согласно СП 30.13330.2020, СП 32.13330.2018 предусматриваются следующие сейсмические мероприятия:

- жесткая заделка труб в кладке стен и фундаментов зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб должны иметь размеры, обеспечивающих зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом,

- в местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры,

- компенсационные способности стыков канализационных трубопроводов обеспечиваются применением гибких стыковых соединений.

Бытовые стоки жилого дома системой трубопроводов отводятся в дворовую сеть канализации и далее в существующую канализационную сеть Ø200 мм.

Расчётные расходы сточных вод жилого дома со встроенными помещениями равны:

Жилой дом: 32,76 м³/сут.; 4,04 м³/час; 3,43 л/с.

Офисы: 0,36 м³/сут.; 0,42 м³/час; 1,90 л/с.

Расчётные расходы сточных вод для всего объекта: 35,18 м³/сут.; 4,05 м³/ч; 3,44 л/с.

Сточные воды дома относятся к категории бытовых и содержат вещества или продукты трансформации веществ в пределах максимально допустимых значений концентраций загрязняющих веществ согласно приложения №5 к правилам холодного водоснабжения и водоотведения, утверждённых Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г № 644.

Отвод бытовых стоков дома и офисов выполняется отдельными выпусками. Трубы внутренней канализации приняты пластмассовые канализационные ГОСТ22689-89. В местах пересечений трубопроводами стен и перекрытий устанавливаются муфты противопожарные типа Огракс-ПМ. Так как сейсмичность площадки строительства 8 баллов в местах поворота канализационных стояков из вертикального положения в горизонтальное устанавливаются бетонные упоры. При пропуске труб через стены и фундаменты обеспечивается зазор не менее 0.2 м, заполняемый эластичным несгораемым водогазонепроницаемым материалом. Стыковые соединения раструбных труб с резиновыми уплотнительными кольцами

обеспечивают герметичность при возможных просадках. Сети канализации вентилируются через вытяжные стояки, выводимые выше кровли на 0,2м. Стояки прокладываются по конструкциям стен. На канализации из пластмассовых труб при пересечении перекрытий и стен устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным материалом (п.4.23 СП 40-107-2003) «Огракс-ПМ». На внутренних сетях канализации и водостоков предусматриваются прочистки на горизонтальных участках и ревизии на стояках.

Трубы дворовой сети хозяйственно-бытовой канализации приняты SN4 $d=160$ ГОСТ Р 54475-2011 стойкие к агрессивному воздействию грунтов и грунтовых вод. Трубопровод дворовой канализации укладывается на грунтовом плоском основании с песчаной подушкой $h=0,10$ м и засыпкой песком слоем 0,3м над верхом полиэтиленовых труб. В местах поворотов, примыкания выпусков предусматриваются смотровые колодцы диаметром 1000 мм из железобетонных фальцевых колец по ГОСТ 8020-2016, с установкой люков по ГОСТ 3634-2019. Монтаж колодцев предусмотрен с соблюдением мероприятий по сейсмике. Гидроизоляция наружных поверхностей колодцев – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоёв по грунтовке из битума.

Дождевой сток с кровли дома и дворовой территории отводится во внутриплощадочную канализацию диаметром 250 мм и далее в существующую канализацию по ул. Эссентукская диаметром 300 мм.

Трубы дождевой канализации приняты SN4 ГОСТ Р 54475-2011. укладываемые на грунтовое плоское основание с песчаной подушкой $h=0,10$ м и засыпкой песком слоем 0,3м над верхом полиэтиленовых труб. В местах поворотов, примыкания выпусков предусматриваются смотровые колодцы диаметром 1000 мм из железобетонных фальцевых колец по ГОСТ 8020-2016, с установкой люков по ГОСТ 3634-2019. Монтаж колодцев предусмотрен с соблюдением мероприятий по сейсмике. Гидроизоляция наружных поверхностей колодцев – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоёв по грунтовке из битума.

Дождевой сток с территории стоянки автомобилей отводится на локальные очистные сооружения закрытого типа.

Расход дождевого стока с территории застройки равен 31,64 л/с. Дождевой сток с территории автостоянки, направляемый на локальные очистные сооружения, 7,28л/с. Причём, на очистку, после разделительной камеры, направляется загрязнённая часть стока. А более чистая в обход очистных сооружений и далее с очищенным стоком отводится в существующую канализацию. Для очистки дождевого стока принят бетонный коалесцентный сепаратор с грязеуловителем производительностью 10 л/с с эффектом очистки по взвешенным веществам 50 г/м³, по нефтепродуктам 99,88%.

В соответствии с техническими условиями предусматривается очистка и ремонт существующего трубопровода диаметром 300 мм по ул. Эссентукская от грязи и поросли кустарников.

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

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

Источник теплоснабжения для квартир – теплогенераторная, установленная на кровле здания. Расчетной тепловой мощностью 0,45 МВт. На базе 3-х водогрейных котлов ELCO THISION L PLUS 200, 197,4 кВт (или схожих по характеристикам)

Второй категории надежности теплоснабжения.

С системой централизованного приготовления горячей воды в котельной.

В режиме работы-без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

С индивидуальными дымовыми трубами из нержавеющей стали диаметром $D=0,35\text{м}$.

Сейсмичность района -8 баллов.

Теплоноситель для систем отопления - горячая вода с параметрами 85 - 60°C.

Параметры горячей воды в системах горячего водоснабжения - 60 °С.

Системы отопления обеспечивают поддержание требуемых параметров внутреннего воздуха основных помещений жилого дома:

для жилых комнат, кухонь, санузлов 20 °С;

жилых угловых комнат 22 °С;

ванных, совмещенных санузлов 25 °С;

встроенных офисных помещений 18°C;

санузлов 16°C.

Системы отопления приняты двухтрубные горизонтальные.

От теплогенераторной отдельными стояками (Ст1, Ст2) теплоноситель подается к поквартирным коллекторам с установленными в них теплосчетчиками.

Магистральный трубопровод, стояки и поквартирная разводка системы отопления приняты из полипропиленовых труб PN20.

Трубопроводы систем отопления квартир и встроенных помещений приняты из полипропилена (Россия) со сроком службы 25 лет. Прокладка трубопроводов осуществляется в конструкции пола.

Прокладка трубопроводов в конструкции пола осуществляется в защитной гофротрубе.

Встроенные помещения отапливаются отдельной веткой, от теплогенераторной.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы высотой 500 со сроком службы 20 лет.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола встроенных помещений, изолируются трубной теплоизоляцией толщиной 9 мм.

Выпуск воздуха из системы осуществляется через клапаны для выпуска воздуха, устанавливаемые у отопительных приборов.

Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка спускников.

Для регулирования подачи теплоносителя к потребителям, на отопительных приборах предусматриваются терморегуляторы с ручной регулировкой.

В помещениях, где имеется опасность замерзания теплоносителя, регулирующая арматура у отопительных приборов должна быть защищена от ее несанкционированного закрытия.

Компенсация тепловых расширений предусмотрена за счет углов поворотов теплотрассы. На стояках предусмотрены П-образные компенсаторы.

Испытание трубопроводов на прочность и герметичность проводить гидравлическим способом, давлением 1,25 рабочего, но не более 1,6 МПа.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Магистральные трубопроводы, стояки системы отопления теплоизолируются трубной изоляцией толщиной 9 мм.

Вентиляция теплогенераторной запроектирована приточно-вытяжная, обеспечивающая 3-х кратный воздухообмен. Вытяжная вентиляция решается канальным вентилятором В6, приток осевым вентилятором П1.

Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санузлов и ванных комнат через систему воздуховодов со сборными каналами и перепускными каналами на высоту этажа, которые выводятся выше уровня кровли.

Система вентиляции обеспечивает заданный расход воздуха, исключает перетекание воздуха с одних этажей на другие и исключает опрокидывание движения воздуха при определенных наружных температурах и ветровых условиях.

Воздухообмен в кухнях и санузлах принят по нормам:

- кухня – 60 м³/ч,
- ванная – 25 м³/ч, туалет индивидуальный – 25 м³/ч,
- туалет, совмещенный с ванной – 50 м³/ч.

Переток воздуха по квартире обеспечивается зазором под дверями 2 см в жилых комнатах и в санузлах.

Приток в помещениях естественный через воздушные клапаны на окнах.

Вентиляция санузлов и комнат уборочного инвентаря встроенных помещений принята с механическим побуждением, с помощью канальных вентиляторов. При пересечении стен комнат уборочного инвентаря устанавливаются огнезадерживающие клапаны (ОЗК) нормально открытые. В помещениях электрощитовой, насосной запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением, самостоятельными приставными каналами. Выброс загрязненного воздух осуществляется выше кровли здания

Между воздуховодами и крепежными элементами выполняется прокладка из эластичного материала, позволяющие избежать контакта типа «металл-металл». Кроме того, обеспечивается антивибрационная защита непосредственно креплений воздуховодов.

Индивидуальные приборы учета тепловой энергии устанавливаются на вводе в квартиры.

Для предотвращения распространения продуктов горения, обеспечения эвакуации людей из помещений при пожаре и возможности работы пожарных подразделений предусматривается комплекс мер в соответствии с нормативными противопожарными требованиями.

В проекте предусматриваются следующие мероприятия при пожаре:

Для коридоров в соответствии с п. 7.2 б) СП 7.13330.2013 предусматривается устройство систем противодымной защиты. Дымоудаление осуществляется крышным вентилятором с выбросом воздуха вверх ВД1. Вентилятор устанавливается на монтажный стакан. Пуск систем противодымной вентиляции осуществляется от дымовых извещателей.

Для крышного вентилятора предусматривается ограждение от несанкционированного доступа.

Компенсация удаляемого воздуха из коридора запроектировано, с помощью крышного вентилятора ПД1.

Для шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматривается подача наружного воздуха системой с принудительным побуждением с установкой осевого вентилятора ПД2.

Подпор воздуха в тамбур-шлюз осуществляется канальным вентилятором ПДу3.

Приток осуществляется через воздухозаборные шахты в нижнюю зону коридоров с установкой нормально закрытых противопожарных клапанов с реверсивным приводом. При отключении электропитания привода клапанов сохраняется заданное положение заслонки.

Клапаны, предназначенные для противодымной защиты, имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление.

Поэтажное присоединение воздуховодов кухонь и санузлов квартир к сборным воздуховодам осуществляется с воздушным затвором на высоту этажа, что исключает возможность распространения пожара. Транзитные воздуховоды, обслуживающие квартиры, выполняются огнестойкими с пределом огнестойкости EI30.

Транзитные воздуховоды общеобменных систем обслуживающие цокольный этаж, на жилых этажах выполняются плотными класса герметичности В с пределом огнестойкости EI 45.

Воздуховоды общеобменных систем в пределах обслуживаемого этажа выполняются класса герметичности «А» из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5-0,7 мм по ГОСТ 14918-80*.

В качестве дымоприемных устройств приняты клапаны «Гермик» (НЗ) EI30, расположенные не ниже верха дверного проема.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости воздуховодов применяется покрытие из базальтового огнезащитного материала с пределом огнестойкости EI45 и EI30 соответственно.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции осуществляется по первой категории надежности. Вытяжная система дымоудаления должна включаться с опережением относительно приточной от 20 до 30 сек.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Для заделки отверстий применяется огнестойкие растворы.

Для предотвращения распространения пожара предусматривается автоматическое отключение всех установок принудительной вентиляции, при возникновении пожара в любом помещении.

Проектом предусматривается:

- блокировка взаимосвязанных приточных и вытяжных установок;

Управление работой всех приточных и вытяжных систем предусматривается дистанционным, автоматическим или ручным способом с поста управления.

- заслонка с эл. приводом и пружинным возвратом, перекрывающая приточный воздуховод в случае отключения электроэнергии;

Для дымоудаления предусматривается установка вентиляторов и клапанов. Управлению подлежат вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, клапаны дымовые и огнезадерживающие. У клапанов существует два состояния, зависящие от положения заслонки - исходное и рабочее. Для дымовых клапанов исходное состояние закрытое, а для огнезадерживающих клапанов –открытое. Алгоритм управления противопожарными клапанами учитывает следующую хронологическую последовательность: при обнаружении пожара отключается общеобменная вентиляция, закрываются огнезадерживающие клапаны, открываются дымовые клапаны и запускаются вентиляторы вытяжные, а затем через 20 -30сек. запускаются вентиляторы приточной вентиляции.

Блок управляет электроприводом клапана посредством релейной коммутации напряжения на клеммы привода, обеспечивает контроль линий управления приводом и положения заслонки клапана. Для обеспечения ручного управления приводом и тестовой проверки клапана к блоку подключается внешний элемент управления.

Проектом предусматривается также дистанционный пуск системы дымоудаления.

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подраздел 5. Сети связи

Подключение сетей связи объекта к наружным сетям осуществляется в соответствии с техническими условиями 01/05/53076/22 от 30.04.2022г.. Подключение осуществляется кабелями ДПЛ-П-04У(1х4)-2.7кН и ПРППМ 2х1,2.

Для объекта предусматривается подключение:

- телефонная связь – 10 абонентов.
- информационно-телекоммуникационная сеть– 81 абонентов.
- проводное радиовещание – 79 абонентов.
- система этажного оповещения – 1 абонентов.

При подключении объекта к наружным сетям связи используются технические условия оператора. Основанием для выбора оператора связи являются условия прохождения вблизи объекта существующих сетей и канализации связи выбранного оператора связи, а также наличие у оператора необходимой емкости и информативности для реализации сетей связи объекта.

Информационно телекоммуникационная связь

Информационно телекоммуникационная сеть организуется с помощью коммутаторов, размещаемых в слаботочных отсеках этажных шкафов. Связь между коммутаторами выполняется оптическим одномодовым кабелем для коммутации оптического кабеля устанавливается оптическая коробка. Подключение к оптической линии коммутаторов выполняется с помощью SFP трансиверов. Для помещений цокольного этажа устанавливается коммутатор с поддержкой PoE.

Оптические линии групп коммутаторов подключаются к оптическому кроссу размещенному в шкафу 19” в помещении узла управления .

Кабельная сеть в здании прокладывается кабелем U/UTP Cat 5e PVC LSнг(A)-LS 4х2х0,52. Организация межэтажных сетей и отвод на этажах выполняется с помощью УЭРМ-КСС-Я УХЛ4.

Система телефонизации

Подключение розеток выполняется к коммутатору ИТС с поддержкой PoE для установки SIP телефонов.

Кабельная сеть в здании прокладывается кабелем U/UTP Cat 5e PVC LSнг(A)-LS 4х2х0,52. Кабели системы прокладываются за подвесным потолком и под штукатуркой. в металлорукаве Д20. Организация межэтажных сетей и отвод на этажах выполняется с помощью УЭРМ-КСС-Я УХЛ4.

Система диспетчеризации

Для передачи сигналов от инженерных систем здания в технических помещениях размещаются розетки информационно-телекоммуникационной сети. Подключение систем осуществляется по каналам Ethernet с последующей маршрутизацией в ресурсоснабжающую или обслуживающую организацию.

Система телевидения

Система телевидения предназначена для передачи сигналов эфирного телевидения к телеприемникам жилой части здания.

Подключение телевизионных приемников к эфирному телевидению обеспечивается установкой дециметровой антенны на кровле здания. Для крепления антенны монтируется мачта.

Перед абонентской сетью устанавливается усилитель. В этажных шкафах устанавливаются разветвители ТВ8.

Для прокладки сети используется кабель РК 75-3,7-319 нг(А)-НФ. Кабели системы прокладываются за подвесным потолком и под штукатуркой в металлорукаве Д16.

Организация межэтажных сетей и отвод на этажах выполняется с помощью УЭРМ-КСС Я УХЛ4.

Система проводного вещания

Система проводного радиовещания предназначена для обеспечения населения услугами радиовещания, а также обеспечения централизованной передачи сигналов оповещения и информации как в условиях мирного, так и военного времени.

В помещениях квартир, офисов и помещении персонала предусматривается установка накладных розеток проводного вещания РПВС-1 для подключения приемников трехпрограммного радиовещания.

Для прокладки сетей проводного вещания используется кабель КСВВнг(А)-LS 1x2x0,97. Кабели системы прокладываются за подвесным потолком и под штукатуркой в металлорукаве Д16. Организация межэтажных сетей и отвод на этажах выполняется с помощью УЭРМ-КСС-Я УХЛ4.

Система этажного оповещения

Система подключается к сети проводного радиовещания и предназначена для подачи сигналов оповещения о ГО и ЧС в жилую часть здания.

Оповещение осуществляется с помощью установленных громкоговорителей в коридорах этажей. Трансляция речевых сообщений от сети проводного радиовещания к громкоговорителям осуществляется с помощью блока распределения и трансляционного усилителя. Оборудование устанавливается в телекоммуникационном шкафу в помещении Узла управления.

Прокладка сети выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,97. Кабели системы прокладываются за подвесным потолком и под штукатуркой в металлорукаве Д16.

Организация межэтажных сетей и отвод на этажах выполняется с помощью УЭРМ-КСС-Я УХЛ4.

Система связи для маломобильных групп населения

Система предназначена для обеспечения связью помещений для маломобильных групп (МГН) и входов с подъемниками.

Двусторонняя аудио связь помещений санузлов и зон для МГН организована с помощью центрального пульта и абонентского устройства дуплексной голосовой

связи и переговорных дуплексных устройств, размещенных на входах в здание с подъемниками для МГН. В помещениях сан узлов устанавливаются кнопки вызова и отбоя, над входом в помещение лампы индикации. Пульт устанавливается в помещении узла управления с дежурным персоналом.

Прокладка линий осуществляется кабелем S/FTP cat5 2x2x0.52 ZN нг (А) –HF.

Кабели системы прокладываются за подвесным потолком и под штукатуркой в металлорукаве Д16.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. Пожарная сигнализация

На защищаемом объекте предусмотрена адресно аналоговая пожарная сигнализация, которая предназначена для:

- обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях на стадии его возникновения;

- оповещения персонала и присутствующих на защищаемом объекте людей о пожаре, для организации безопасной эвакуации людей из защищаемого объекта, а также для принятия неотложных мер по тушению пожара средствами пожаротушения;

Формирование командных импульсов на автоматическое:

- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

- управление другим оборудованием, работа которого направлена на обеспечение безопасной эвакуацией людей.

Выбор технических средств установки пожарной сигнализации выполнен с учетом:

- конструктивных и объемно-планировочных характеристик, защищаемых помещений;

- стоимости находящихся на объекте материальных ценностей Система построена на базе контроллера С2000-М исп. 02 и контроллеров С2000-КДЛ-2и исп.01. Прибор установлен на стене, на высоте от 0.8 до 1.5 метра от уровня пола в шкафу пожарной сигнализации ШПС в помещении узла управления.

Все помещения общественной части здания за исключением сан. узлов и помещений категорий В4. Д оборудованы дымовыми пожарными извещателями ДИП- 34А-03, помещения прихожих квартир и запотолочное пространство оборудуется извещателями ДИП-34А-04. В помещениях квартир размещаются автономные пожарные извещатели ДИП-34АВТ.

Извещатели размещать не ближе 0.5 метра от приборов освещения и не ближе 1 метра к приборам и устройствам вентиляции. Работа системы пожарной сигнализации предусматривается по алгоритму В.

Объект разделить на ЗКПС при проведении настройки системы. Деление объекта на ЗКПС должно проводиться для целей определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКП или ППКУП сигналов управления СПА, инженерным и технологическим

оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи СПС.

Подключение приемно-контрольных приборов осуществляется по дублированному интерфейсу RS-485 к блоку индикации и пульту управления размещаемым в помещении узла управления в шкафу ШПС-12 исп. 10 на цокольном этаже. На фасаде здания устанавливается светозвуковой оповещатель ССУ-1.

Ручные пожарные извещатели установлены на стенах на высоте 1.5 метра от уровня пола перед всеми выходами из здания. Прокладка линий и шлейфов ПС выполняется кабелем нг(А)-FRLS. Кабель прокладывается в коробе.

Электропитание выполняется по первой категории надежности от отдельного автоматического выключателя. Для обеспечения резервного электропитания используется аккумуляторные батареи 17Ач, устанавливаемая в шкаф сигнализации.

Батареи обеспечивают электропитание систем при пропадании сетевого питания 220В, 50Гц в течении 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

Система оповещения и управления эвакуацией

В жилой части предусматривается система оповещения 1-го типа, в офисной и технической части система оповещения 2-го типа.

Система построена с использованием выходов С2000-СП2 исп. 02, предназначенных для управления и контроля линий систем оповещения. Над эвакуационными выходами из помещений установлены световые табло "Выход".

Звуковые оповещатели устанавливаются на стене, на высоте 2.3 метра от уровня пола.

Прокладка линий и шлейфов СОУЭ выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS. Кабель прокладывается в коробе.

Электропитание выполняется по первой категории надежности от отдельного автоматического выключателя. Для обеспечения резервного электропитания используется аккумуляторная батарея, устанавливаемая в ШПС-12. Батареи обеспечивают электропитание систем при пропадании сетевого питания 220В, 50Гц в течении 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Подраздел 6. Система газоснабжения

Наружное газоснабжение

Проект наружного и внутреннего газоснабжения многоквартирного жилого дома, расположенного в Ставропольском крае, г. Пятигорске, ул.Ессентукской, выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий № 0032-003587-02-2.

Транспортируемая среда - природный газ, отвечающий требованиям ГОСТ 5542-2014 с низшей теплотой сгорания 8000 ккал/м³ и плотностью 0,69-0,73 кг/м³ в нормальных условиях.

Источником газоснабжения многоквартирного жилого дома, является проектируемый надземный газопровод-ввод среднего давления, диаметром 108 мм, принадлежащий АО «Газпром газораспределение Ставрополь».

Давление газа в точке подключения:

проектное: 0,3 МПа;

рабочее максимальное: 0,3 МПа;

рабочее минимальное: 0,25 МПа.

Проектируемая система газопотребления идентифицирована как объект технического регулирования согласно п.11 п/п «а» Постановления Правительства РФ от 29.10.2010г. №870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» в качестве сети газопотребления, так как транспортируется природный газ к газоиспользующему оборудованию газифицируемого здания с давлением, не превышающим 1,2 МПа.

Сейсмичность участка строительства – 8 баллов. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на строительные конструкции - не агрессивная. В связи с этим маршрут прохождения газопровода от точки подключения (точки врезки) в проектируемый надземный стальной газопровод среднего давления, диаметром 108 мм, предусмотрена прокладка надземным стальным газопроводом среднего давления, диаметром 108 мм, выполненным из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, мерной длины 3000 мм, II класса точности по длине, из стали марки Вст3сп3 ГОСТ 380-94, технические условия на поставку по ГОСТ 10705-80, с последующим переходом в подземный газопровод среднего давления трубопроводом из полиэтилена ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности $C=3,2$ с выходом из земли у ГРПШ.

После ГРПШ осуществляется надземная прокладка газопровода низкого давления диаметром 159 мм на металлической опоре $H=2,0$ м. В указанный газопровод предусмотрена врезка надземным стальным газопроводом низкого давления, диаметром 89 мм, который с переходом в Ду50 входит в ПУРГ и после ПУРГ с переходом в Ду80 надземная прокладка переходит в подземную - подземным газопроводом низкого давления трубопроводом из полиэтилена ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности $C=3,2$ и далее выходит из земли у наружной стены многоэтажного жилого дома.

Вход стального надземного газопровода в землю с переходом его в подземный газопровод из полиэтилена и выход стального газопровода из земли осуществлен цокольными i-образными вводами ЦВПС ПЭ 100 ГАЗ SDR 11/ ст с ВУС с футляром и НСПС. Присоединение ЦВПС к подземному газопроводу из полиэтилена ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности $C=3,2$ предусмотрено с помощью электросварного отвода из полиэтилена ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.3-2018. Далее маршрут проложен стальным газопроводом низкого давления по наружной стене на кронштейнах по серии 5.905-30.07 до ввода непосредственно в крышную котельную, расположенную на отм. +39.400.

Прокладка трассы газопровода выбрана в наиболее безопасных местах с допустимым приближением к существующим строениям и инженерным

коммуникациям, обеспечивая их безопасное строительство, надежную и эффективную эксплуатацию с учетом анализа риска возможных аварий. Размещение проектируемого подземного газопровода низкого давления предусмотрено на расстояниях от нормируемых объектов (инженерные сети, фундаменты зданий и сооружений) согласно приложения В* СП 62.13330.2011*.

На углах поворота, в местах пересечения с другими подземными коммуникациями, в местах перехода подземной прокладки в надземную предусмотрена установка контрольных трубок по серии 5.905-30.07.

В местах пересечения подземного газопровода с коммуникациями различного назначения (водопровод, напорная канализация, самотечная бытовая канализация) газопровод необходимо заключить в футляры. В местах пересечения подземного газопровода с электрокабелями и кабелями связи последние заключить в футляры. На одном конце футляра в верхней точке уклона, а на нулевых уклонах на любом конце футляра рекомендуется предусматривать контрольную трубку, выходящую под защитное устройство.

Глубина заложения проектируемого газопровода открытым способом принята 1,1 м. Прокладка подземного газопровода запроектирована по песчаному основанию или основанию из местных не пучинистых грунтов без твердых включений толщиной не менее 10 см с последующей обсыпкой песком или таким же грунтом с укладкой поверх сигнальной ленты с несмываемой надписью “Осторожно газ!” на расстоянии 0,2 м от верха трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, устанавливаются опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода и другие сведения. Опознавательные знаки устанавливаются на железобетонные столбики или металлические реперы высотой не менее 1,5 м.

На территории проектируемого объекта предусмотрена установка шкафного пункта учета расхода газа ПУРГ-40-ЭК на базе измерительного комплекса КИ-СТГ-РС-1-Ф-50/G40-0,25А-Л(П)GSM с ДПД на базе ротационного счетчика РСГ G40 ($G_{ном}=40,0$ м³/ч; $G_{макс}=65,0$ м³/ч) с корректором объема газа “ФЛОУГАЗ” с ДПД DN50, с газовым фильтром ФГ-50 с ИПД производства ООО ЭПО “Сигнал” (г. Энгельс) или схожий по характеристикам. Измерительный комплекс оборудован GSM-модемом, обеспечивающим дистанционную передачу данных по каналу связи GPRS на диспетчерский пункт поставщика газа.

На территории проектируемого объекта предусмотрена установка ГРПШ с подводящей к нему линией газоснабжения среднего давления 0,3-0,25 МПа. Проектом предусмотрена установка газорегуляторного шкафного пункта с основной и резервной линиями редуцирования ГРПШ-РДК-ЭКФО-50Н-1/1-4-987-У с регулятором давления газа РДК-ЭКФО-50/2Н ($P_{вх}=0,25-0,3$ МПа, $P_{вых}=2-5$ кПа) производства ООО ПКФ «ЭКС-ФОРМА» (г. Саратов) или схожий по характеристикам.

Вокруг шкафов выполнить бетонную отмостку на расстоянии 1м от шкафов и ограждение из металлической сетки размером 8,100x2,740x1,600 м(Н).

Конструкция запорной, регулирующей арматуры обеспечивает герметичность затворов не менее класса «В» ГОСТ 9544-2015 стойкость к транспортируемой среде в течение срока службы, установленного изготовителем. Отключающая (защитная) арматура обеспечивает герметичность затворов не ниже класса «А», согласно СП 62.13330.2011*.

Запорная арматура предусмотрена:

- на границе газораспределения и газопотребления, на газопроводе-вводе после врезки (точки подключения) в проектируемый надземный газопровод среднего давления диаметром 108 мм предусмотрена установка шарового стального крана марки ГШК-100;

- перед и после газорегуляторного шкафного пункта и пункта учета расхода газа устанавливается отключающая арматура и изолирующее соединение;

- для производства ремонта и аварийных работ предусматривается установка отключающего устройства перед вводом в котельную и изолирующее соединение (ГШК-65 на высоте 1,5 м от уровня земли и ИС-65).

Соединения полиэтиленовых труб со стальными предусматриваются неразъемными (раструбными). На углах поворота, перехода подземной прокладки в надземную устанавливаются контрольные трубки по серии 5.905-30.07.

Соединения полиэтиленовых труб между собой и с полиэтиленовыми фитингами выполняются неразъемными с использованием сварки при помощи фитингоов с ЗН.

Для сетей газопотребления устанавливаются следующие охранные зоны: вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2-х метров с каждой стороны от стального или полиэтиленового газопровода. Отчет расстояний при определении расстояний ведется от оси газопровода. Вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов устанавливаются следующие охранные зоны – в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов. Любые работы в охранных зонах сетей производятся при строгом выполнении по сохранности вскрываемых сетей.

Внутреннее газоснабжение

Источник теплоснабжения для нужд отопления, вентиляции, горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома квартир служит котельная, расположенная на кровле здания, установленной тепловой мощностью 592,0 кВт.

В крышной котельной предусмотрена установка трех настенных газовых конденсационных котлов ELCO THISION PLUS 200 производительностью 197,4 кВт каждый, с максимальным часовым расходом газа 19,83 м³/ч каждый, КПД 97,7%, работающие на природном газе низкого давления. Котлы оснащены автоматикой безопасности и регулирования.

Общий расход тепла на теплоснабжение составляет 528,92 кВт.

Расчетный максимальный часовой расход газа на теплоснабжение составляет 58,2 м³/ч.

Установленный минимальный часовой расход газа составляет 6,0 м³/ч.

Установленный максимальный часовой расход газа составляет 59,5 м³/ч

Ввод газопровода выполнен непосредственно в котельную. Для производства ремонта и аварийных работ предусматривается установка отключающего устройств на вводе в котельную.

Запорная арматура на надземных газопроводах, проложенных по стенам жилого дома, следует размещать на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов не менее 0,5 м. Установка запорной арматуры под балконами и лоджиями не допускается.

В помещении котельной для автоматического непрерывного контроля о превышении значений оксида углерода и дозврывоопасной концентрации горючих газов - метана в воздухе, присутствия в атмосфере природного газа (достижения загазованности помещения 10% НКПРП природного газа и содержания в воздухе СО более 20 мг/м³) проектом предусматривается установка системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-3 с сигнализаторами загазованности по метану СЗ-1 и оксиду углерода СЗ-2, с выдачей сигнализации на исполнительное устройство—клапан запорный газовый электромагнитный КЗГЭМ-У, прерывающий подачу газа. Клапан запорный газовый электромагнитный КЗГЭМ-У сблокирован с сейсмодатчиком SEISMIC M16, отключает подачу газа в котельную при появлении сейсмических колебаний.

Для безопасной работы котельной и системы газоснабжения предусмотрены следующие мероприятия: на вводе газопровода установлена система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-3 предназначена для:

1. контроля:

- состояний датчиков аварийных параметров котельной;
- состояний датчиков аварий технологического оборудования;
- содержания природного газа и концентрации оксида углерода пожарной и охранной сигнализации;

2. автоматического отключения подачи топлива на котлы при достижении высоких температур в помещении котельной.

Таким же образом клапан отключает подачу топлива на котёл при возникновении повышенной концентрации оксида углерода, и природного газа

Концентрация природного газа, вызывающая срабатывание сигнализатора загазованности, %НКПР:

- порог 1-10 %;
- порог 2-20%.

Концентрация оксида углерода, вызывающая срабатывание сигнализатора загазованности:

- порог 1-20мг/м³;

- порог 2-100 мг/м³.

3. выдачи звуковой и световой сигнализации с запоминанием причины аварии и отображением этой информации на удаленном диспетчерском пульте - предусмотрены фильтры в газовых рампах горелок;

- выведены свечи безопасности от каждого устанавливаемого котла;

- выведен продувочный трубопровод от наиболее удаленной от ввода точки газопровода;

- предусмотрена сигнализация о недопустимом давлении газа на диспетчерский пульт в помещении с постоянным пребыванием дежурного персонала (пом.14, цокольный этаж).

Вентиляция котельной механическая приточно-вытяжная, обеспечивающая 3-х кратный воздухообмен. Вытяжная вентиляция решается канальным вентилятором В12, приток осевым вентилятором П1.

Отвод дымовых газов от котлов предусматривается осуществлять отдельными газоходами в стволы дымовых труб Д230. Газоотводящий ствол, как и дымовые трубы, изготавливаются из модульных двустенных дымоходов. Внутренний контур дымохода изготавливается из аустенитной нержавеющей стали AISI 321. Сталь обладает повышенной жаростойкостью до 750 °С, имеет высокие механические характеристики при длительных сроках эксплуатации. Сталь AISI 321 по данным испытаний не склонна к межкристаллитной коррозии.

Внешний контур дымохода выполнен из аустенитной нержавеющей стали AISI 304. Сталь устойчива к воздействию окружающей среды в любых климатических условиях. Внешний и внутренний контур разделены между собой слоем изоляции толщиной 50 мм фирмы «ROCKWOOL» производства Дании или схожий по характеристикам. На газоходах предусмотрены конденсатоотводчики и ревизии для наблюдения за внутренним состоянием дымоходов и их прочистки.

Продувочные газопроводы в котельной выводятся за пределы здания выше уровня карниза крыши на 1м. Продувочные и сбросные газопроводы ГРПШ выводятся на 4м. выше уровня земли.

Молниезащита ГРПШ, дымовых труб, продувочных газопроводов крышной котельной обеспечивается молниезащитой многоэтажного жилого дома.

Газопроводы прочно закрепляются кронштейнами, крючками, подвесками. Крепления устанавливаются на прямых участках газопровода на расстоянии не более допустимых в местах установки арматуры, поворотов, ответвлений, обхода колонн. Трубы должны лежать на опорах плотно, без зазора.

При пересечении со стенами газопроводы заключать в футляры. Уплотнение футляров выполнить по серии 5.905 -25.05. Участки газопроводов, проложенных в футлярах не должны иметь стыковых соединений.

Проектируемые наружные и внутренние стальные газопроводы после окончания монтажа вместе с опорами покрасить масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Действующие наружные газопроводы должны подвергаться периодическим обходам, приборному техническому исследованию, диагностике технического состояния, а так же текущим и капитальным ремонтам.

Диагностированию подлежат подземные газопроводы со сроком эксплуатации:
стальные – 50 лет,
полиэтиленовые – 50 лет.

Газовое оборудование (технические устройства) подлежат диагностированию после срока эксплуатации, установленного изготовителем, но не более 20 лет эксплуатации.

Газопровод должен быть защищен от несанкционированных действий посторонних лиц защитными устройствами, для этого на отключающих устройствах предусмотрена установка стальных ящиков с замками.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Предусмотрены мероприятия по защите от шума. Строительные работы вблизи жилой застройки будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в новой редакции для проектируемого объекта санитарно-защитная зона не регламентируется.

Ближайшее кладбище - мемориальный комплекс (кладбище Краснослободское) находится на расстоянии примерно 211 м от границ участка проектирования. До проектируемого жилого дома расстояние 335 м. Санитарно-защитная зона кладбища составляет 50 м.

По данным Управления городского хозяйства, транспорта и связи администрации города Пятигорска (письмо № 2393 от 03.08.2022 г.) рассматриваемый земельный участок расположен за пределами приаэродромной территории.

Участок расположен в третьей зоне горно-санитарной охраны природных лечебных ресурсов (письмо № 2393 от 03.08.2022 г.)

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В пределах участка строительства поверхностные воды отсутствуют. На проектируемом объекте строительства забор и сброс воды в подземные и поверхностные воды не осуществляется. Ближайший водный объект - р. Вонючка находится на расстоянии 1,1 км от участка строительства. Участок в границы водоохранных зон, прибрежных защитных полос, и в зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не входит.

При организации работ на строительной площадке предусматривается размещение временных строительных бытовок.

Водоснабжение строительства технической водой производится от проектируемых инженерных сетей водоснабжения, выполняемых в подготовительный период.

Площадка строительства обеспечивается питьевой бутилированной водой соответствующей СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод от душа и умывальника для рабочих предусмотрена герметичная емкость с последующей откачкой сточных вод специализированной организацией для обезвреживания на очистных сооружениях.

В период строительства предусматривается устройство биотуалета. Вывоз стоков осуществляется на очистные сооружения.

На выезде со строительной площадки предусмотрена установка мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения.

На период эксплуатации объекта источником водоснабжения является действующий водопровод Ø500 мм по ул. Эссентукская.

Водоотведение жилого дома предусматривается в существующий городской канализационный коллектор с дальнейшей подачей хоз-бытовых стоков на городские очистные сооружения.

В районе проектирования дождевые стоки отводятся в существующую сеть дождевой канализации по ул. Эссентукская. Бытовые сточные воды жилого дома отводятся в существующую канализационную сеть Ø200 мм по ул. Эссентукская.

Дождевой сток с территории стоянки автомобилей отводится на локальные очистные сооружения закрытого типа.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов. Накопление отходов предусмотрено в

специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

Площадка, выделенная под строительство, находится в черте населенного пункта. Редких видов растений и представителей животного мира на данном участке не представлено. В зоне возможного влияния проектируемого объекта в процессе его строительства и эксплуатации заповедники, заказники, прочие территории, к которым предъявляются повышенные санитарно-гигиенические требования, отсутствуют.

По окончании строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории на участке строительства.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 2. Общая система пожарной безопасности

Расстояние от проектируемого здания объекта защиты II-ой степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности СО до ближайших объектов предусматриваются:

с юго-востока от стены здания Объекта защиты до навеса с неопределёнными пожарно-техническими характеристиками не менее расстояния до зданий V степени огнестойкости 10м (фактически не менее 12.9м);

с юго-запада от стены здания Объекта защиты до нежилого здания с неопределёнными пожарно-техническими характеристиками не менее расстояния до зданий V степени огнестойкости 10м (фактически не менее 80.56м);

с северо-запада от стены здания Объекта защиты до нежилого здания с неопределёнными пожарно-техническими характеристиками не менее расстояния до зданий V степени огнестойкости 10м (фактически не менее 79.75м);

с северо-востока от стены здания Объекта защиты до ближайшего жилого здания класса функциональной пожарной опасности Ф 1.4 неустановленной степени огнестойкости не менее 10м.

В соответствии с генеральным планом к зданию Объекта защиты обеспечены проезды пожарной техники по улице Эссентукская, а также проезды пожарных автомобилей со всех сторон по дорогам с асфальтовым покрытием и тротуарам, рассчитанным на проезд пожарных автомобилей. Вокруг Объекта защиты возможен

проезд пожарной техники по кругу, тупиковых проездов нет. Радиусы закруглений по проездам отвечают требованиям СП 42.13330.2011.

На территорию Объекта защиты предусмотрено 2 въезда с ул. Ессентукская.

Ширина проездов для пожарной техники при высоте здания не более 46.0 метров составляет не менее 4.2м.

Количество въездов на территорию Объекта защиты, сеть проездов по территории примыкающих смежных зданий, а также по территории самого Объекта защиты обеспечивают беспрепятственный проезд к местам возможной установки пожарных подъемных механизмов к зданию, доступ личного состава пожарных и спасательных подразделений и доставку средств пожаротушения в помещения здания по фасадам с использованием подъемных механизмов.

Расстояние от внутреннего края проездов для пожарных автомобилей до стен здания предусматривается не менее 8м и не более 10м . Ограждение, воздушные ЛЭП и другие устройства и предметы, препятствующие работе пожарной техники, в зонах между проездами для пожарной техники и стенами здания не предусматриваются.

Наружное противопожарное водоснабжение Объекта защиты обеспечивается от двух существующих гидрантов установленных на водопроводной сети Ø500 проходящей с восточной стороны от Объекта защиты (вдоль внутриквартального проезда).

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания Объекта защиты принято по табл. 2 СП 8.13130.2020-20л/с (для здания функциональной пожарной опасности Ф1.3 объемом более 5, но не более 25 тыс м³ и с количеством этажей 13) и обеспечивается согласно Техническим условиям подключения ГУП СК «Ставрополькрайводоканал». Требуемы расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте составляет 40 л/с, что обеспечивается согласно Техническим условиям подключения ГУП СК «Ставрополькрайводоканал».

Требуемы расход обеспечивается не менее чем от 2-х ближайших пожарных гидрантов, продолжительность работы которых не менее 3-х часов, установленных на расстоянии от здания Объекта защиты (см. п «н» графической части при этом расстояние измеряется до наиболее удаленной части здания):

-ПГ1 (существующий) –(на северо-запад от Объекта защиты) – 130м;

-ПГ2 (существующий) –(на юго-восток от Объекта защиты) -172м.

Фактическая расстановка пожарных гидрантов (вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2.5м от края проезжей части, но не ближе 5м от стен здания; или на проезжей части) на водопроводных сетях обеспечивает пожаротушение здания Объекта защиты с расходом 20 л/с при прокладке рукавных линий по дорогам с твердым покрытием длиной не более 200м.

Здание Объекта защиты относится к классу Ф1.3 по функциональной пожарной опасности. При этом в здании предусматриваются помещения, относящиеся к следующим классам функциональной пожарной опасности (встроенные помещения цокольного этажа): Ф4.3 – кабинеты.

Здание Объекта запроектировано II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусматриваются глухими, высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости перекрытия по теплоизолирующей способности (I) и целостности (E) - EI 60, узлы крепления – не менее R 60.

Противопожарные перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м, а противопожарные перегородки 2-го типа - к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 0,8 м.

С учетом наличия в наружных стенах здания проемов с заполнением (в том числе светопрозрачным) с ненормируемыми пределами огнестойкости обеспечивается выполнение следующих требований (за исключением лестничных клеток, на которые такие требования не распространяются):

- в местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признаку потери целостности (E), предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия, но не более 60 минут;

- в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков не менее 0,8 м. Предел огнестойкости данных простенков предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных стен (не менее EI15);

- максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25 % площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости. В случае превышения указанной площади оконных проемов (в том числе при выполнении ленточного остекления и т.п.) наружный слой стекла для них должен быть выполнен закаленным в соответствии с ГОСТ 30698.

Встроенные помещения общественного назначения в цокольном этаже жилого дома отделены от жилой части перекрытием не ниже 3-го типа (фактически 2-го типа) без проемов.

Сообщения общественной части здания Объекта защиты с жилой не предусмотрено

Ограждающие конструкции каналов, шахт (в том числе шахт дымоудаления, лифтов) и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа (EI45) и перекрытиям 3-го типа (REI 45) (ч. ч. 15, 16 ст. 88 №123-ФЗ [1]). Фактические пределы огнестойкости ограждающих конструкций шахты лифта для транспортирования пожарных подразделений соответствуют требуемым – не менее REI 120, в ограждающих конструкциях шахты лифта предусматриваются только проемы и отверстия для установки дверей, оборудования лифта, а также для систем вентиляции. Двери шахты лифта для перевозки пожарных подразделений –

противопожарные с пределами огнестойкости не менее 60 мин (EIS 60), двери шахты лифта пассажирского – противопожарные с пределами огнестойкости не менее E30.

Ограждающие конструкции машинного помещения лифта соответствуют требованиям огнестойкость стен не менее 120мин, двери не менее 60 мин.

Перед входами в лифт на всех этажах предусматриваются лифтовые холлы, отделяемые от других помещений, коридоров стенами с пределом огнестойкости REI 90.

В лифтовые холлы 2-13 этажей обеспечивается подпор воздуха при пожаре. В указанных лифтовых холлах предусматривается устройство безопасных зон на каждом этаже (кроме первого), двери в лифтовые холлы–противопожарные в газодымопроницаемом исполнении (EIS 60).

Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и двери) купе кабины лифта для транспортирования пожарных подразделений предусматриваются из материалов группы горючести не ниже Г1 по ГОСТ 30244 (5.1.9 [23]). Пожарно-технические характеристики материалов отделки (облицовки) поверхностей купе кабины лифтов для пожарных предусматриваются не ниже для стен и потолков Г2, В2, Д3, Т2, для пола - РП2, Д3, Т2 (п 5.4.3 ГОСТ Р52382-2010).

Внутренние стены лестничной клетки типа Н1 не имеет проемов, за исключением дверных. В наружных стенах лестничных клеток предусматриваются на каждом этаже остекленные двери с площадью остекления не менее 1,2 м², открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств.. На выходе на улицу из каждой лестничной клетки предусматриваются остекленные дверные полотна и фрамуги, суммарной площадью проемов для естественного освещения – не менее 1,2 кв. м.

Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружной стены без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания – не менее 1,2 м.

огнестойкости зданий II

Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, Ф4.3 (встроенные помещения цокольного этажа)

Класс конструктивной пожарной опасности СО Предел огнестойкости стен и перегородок не менее 2,5 часа

Эвакуация из жилого дома осуществляется по лестничной клетке типа Н1.

Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м а ширина не менее 0,8 м.

Двери эвакуационных выходов и двери на путях эвакуации в общих коридорах и лестничных клетках открываются по направлению выхода из здания и не имеют запоров, препятствующих свободному открыванию их без ключа.

Двери лестничных клеток имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Выходы из цокольного этажа обособлены и ведут непосредственно наружу.

Проектом предусматривается установка дымовых автоматических пожарных извещателей (ДИП-34А-04) в помещениях прихожих квартир, запотолочное пространство оборудуется извещателями ДИП-34А-04. В помещениях квартир размещаются автономные пожарные извещатели ДИП-34АВТ. Все помещения общественной части здания за исключением сан. узлов и помещений категорий В4 и Д оборудованы дымовыми пожарными извещателями ДИП-34А-03

В жилой части предусматривается система оповещения 1-го типа, в офисной и технической части система оповещения 2-го типа.

Проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение в соответствии с табл. 7.1 СП 10.13130.2020 2 ПК-с с расходом 2.5 л/с .

Так как гарантированное давление в существующей сети не обеспечивает требуемое давление, проектом предусматривается повысительная насосная установка производительностью 1,84 л/с, напором 66,2 м в. ст., мощностью одного насоса 2,2 кВт. Полностью автоматизированная с частотнорегулируемыми моторами мокрыми роторами, почти бесшумно работающая. При пожаре включается ещё пожарный насос производительностью 5,2 л/с; напором 63,6 м; мощностью 5,5 кВт.

В проекте предусмотрено внутриквартирное пожаротушение от устройства «Роса».

Для коридоров предусматривается устройство систем противодымной защиты. Дымоудаление осуществляется крышным вентилятором с выбросом воздуха вверх ВД1. Вентилятор устанавливается на монтажный стакан. Пуск систем противодымной вентиляции осуществляется от дымовых извещателей.

Расчет пожарных рисков не требуется

4.2.2.11. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

Раздел 12. Иная документация Часть 2. Мероприятия по противодействию террористическим актам

Система построена IP видеорежистратора и предназначена для:

- визуального контроля периметра объекта.
- контроля входов/выходов.
- контроля территории автостоянки.

Система строится на базе видеорежистратора с установкой видеомонитора в телекоммуникационном шкафу.

В системе используются видеокамеры уличного исполнения с вариофокальным объективом 2,7-12 мм, ИК-подсветка до 60 м, IP67. Видеокамеры внутреннего вариофокальный объектив 2,7-13,5 мм, ИК-подсветка до 40 м, IP67.

Система построена на базе интегрированной системы Орион производства ЗАО НВП Болид.

Сигнализацией блокируется:

Створки дверей входов - на открывание магнитоконтактными извещателями;

Объем помещений перед входами в здания - извещателями оптикоэлектронными на движение.

Система контроля и управления доступом

Система предназначена для ограничения доступа в жилую часть. Для абонентов предусматривается система аудiodомофонной связи.

Для построения используется оборудование для многоквартирного домофона.

Эвакуационная дверь оборудуется:

- контроллер - 1 шт.
- электромагнитный замок - 1 шт.
- Кнопка выход -1 шт.
- Считыватель 1 шт.
- Монтажный бокс- 1 шт.
- Блок питания - 1 шт.

Система подключается к системе пожарной сигнализации для разблокировки электромагнитных замков при формировании сигнала Пожар.

Организация межэтажных сетей и отвод на этажах выполняется с помощью УЭРМ-КСС-Я УХЛ4.

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 1. Пояснительная записка

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- предоставлен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка.

Раздел 6. Проект организации строительства

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- графическая часть раздела дополнена технологическими картами-схемами последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования;

- текстовая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурные решения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.6.4.28 СП 54.13330.2022 "Здания жилые многоквартирные" выход из электрощитовой предусмотрен непосредственно наружу.

- Для удовлетворения требований п. 5.2 СП 118.13330.2022 "Общественные здания и сооружения" над входами в здание предусмотрены тепловые завесы.

- Для удовлетворения требований п.5.11 СП 54.13330.2022 "Здания жилые многоквартирные» откорректированы размеры комнат.

- Для удовлетворения требований п. 7.36 СП 54.13330.2022 " Здания жилые многоквартирные " предусмотрено помещение уборочного инвентаря для жилого дома.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п. 5.2.4 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» увеличены размеры парковочного места для МГН.

Раздел 12. Иная документация Часть 1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены результаты расчетов фундаментов и несущих стен здания.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), б) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, п), р), у) графическая часть дополнена архитектурными планами и разрезами.

- Для удовлетворения требований ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации, п.4.2 в разделе устранены неточности и разночтения.

Раздел 10.1. Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

Подраздел 1. Система электроснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 текстовая часть дополнена недостающей информацией;

- для удовлетворения требований Постановление Правительства РФ от 04.05.2012 N 442 изменена марка счетчиков электроэнергии;

- для удовлетворения требований Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ добавлена информация о прохождении кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции;

- для удовлетворения требований Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ добавлена о прокладке вводных кабелей внутри здания;

- для удовлетворения требований СП6.13130.2021 добавлена информация о способе прокладки кабельных линий систем противопожарной защиты;

- для удовлетворения требований СП6.13130.2021 добавлена информация о характеристиках автоматических выключателей для питания двигателей противоподымной защиты.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2. Система водоснабжения

Подраздел 3. Система водоотведения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

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

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019);

- приведено описание и обоснование систем отопления и вентиляции технических помещений, вспомогательных помещений;

- соблюдены требования п.6.4.11 СП 60.13330.2020;

- проект дополнен информацией о принятых воздухообменах в соответствии с СП 54.13330.2022, таблица 7.1.

4.2.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подраздел 5. Сети связи

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. Пожарная сигнализация

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.8. В части систем газоснабжения

Подраздел 6. Система газоснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 п.21 а)– ф) текстовая и графическая часть приведена в соответствие.

4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.10. В части пожарной безопасности

Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 2. Общая система пожарной безопасности

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.11. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

Раздел 12. Иная документация Часть 2. Мероприятия по противодействию террористическим актам

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерные изыскания оценены на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 03.10.2022 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 03.10.2022 г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации, соответствуют требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Проектная документация соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

1) Бобошина Анна Александровна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-1-3482

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

2) Гусев Иван Николаевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-1-12521

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2024

3) Стольникова Полина Викторовна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-2-11174

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.08.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.08.2025

4) Большакова Юлия Александровна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-1-5690

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2030

5) Жак Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

6) Рыжкова Екатерина Леонидовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6584

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2029

7) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

8) Кузнецов Николай Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-16-12898

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

9) Горбунова Ольга Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-13086

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029

10) Конкин Илья Александрович

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-14-13478

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2030

11) Лепко Евгений Александрович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-6284

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

12) Копосов Евгений Владимирович

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-15-13319

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2030

13) Шилова Елена Олеговна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-7862

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

14) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8196

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

15) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 11. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-11-10936

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025