

23

выполнялась в соответствии с СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» с изменениями и дополнениями [18], ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на санитарно-защитных территориях» [33].

Лабораторные исследования по санитарно-гигиеническому контролю почв, грунтов и подземных вод выполнены в аккредитованном испытательном лабораторном центре АНО «Испытательный центр «Нортест», аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.21ПЦ19 (приложение В) и ООО «Центр сертификации и экологического мониторинга агрохимической службы «Московский», аттестат аккредитации №РА.РУ.21ПЦ75 (приложение В).

Радиометрические исследования, замеры уровней звука и ЭМИ выполнены силами аккредитованной испытательной лаборатории ООО НПФ «Резольвента», аттестат «Федеральной службы аккредитации «РОСАККРЕДИТАЦИЯ» № 0004178, зарегистрирован в Госреестре № RA.RU.21ПЦ54 от 08 декабря 2015 (приложение В).

В соответствии с СП 11-102-97 [10], СанПиН 2.1.7.1287-03 [14] и рекомендациям Территориального управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области (ТУ Роспотребнадзор) в отобранных пробах грунтов определялись следующие показатели: валовые формы меди, цинка, свинца, кадмия, никеля, мышьяка, ртути, нефтепродуктов, бенз(а)пирена.

Для определения токсичности грунтов и их оценки с точки зрения опасности/безопасности при дальнейшем использовании были проведены токсикологические исследования проб грунта. Исследования проводились в соответствии с утвержденными методиками, регламентирующими объем лабораторных исследований и их оценку.

Камеральная обработка материалов выполнена путем увязки результатов полевых и лабораторных работ и с требованиями нормативных документов.

Расчет суммарного показателя Zс на химическое загрязнение по результатам лабораторных испытаний почво-грунтов, производится согласно формуле 1:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_i \cdot C_i - (n-1), \quad (1)$$

где, K_i - коэффициент концентрации, определяемый как C_i/C_{ϕ} , где C_i и C_{ϕ} - содержание элементов, соответственно, в пробе и фоновое, n - число определяемых суммируемых элементов. В расчеты принимаются $K_c > 1$.

Для загрязняющих веществ неорганического происхождения, не относящихся к тяжелым металлам и мышьяку, определение необходимого для расчета показателя Zс коэффициентов концентрации выполнено как частное от деления массовой доли загрязнителя к его фоновому уровню (нефтепродукты), а при отсутствии этих данных - к нормативу ПДК (3,4 бенз(а)пирен). Сущность показателя Zс в том, что он служит для обобщенной оценки воздействия вредных

Имя	Колуч	Лист	№ док	Пом	Дат
		20			

568-05.19-ИЭИ-Т

26

5 Результаты инженерно-экологических работ и исследований

5.1 Особо охраняемые природные территории и другие экологические ограничения природопользования

5.1.1 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

По данным Государственного доклада [40] на территории Свердловской области расположены 4 ООПТ федерального значения: Вишневский государственный природный биосферный заповедник (расположен на территории Горнозаводского, Кировградского ГО и городского округа Верхний Тагил), государственный природный заповедник «Денежкин Камень» (Североуральский ГО), национальный парк «Припымшские боты» (Талицкий и Тугульмский ГО) и Ботанический сад УрО РАН (г. Екатеринбург). Участок намечаемого строительства расположен за пределами ООПТ федерального значения.

Действующие ООПТ областного (регионального) значения насчитывают 33 объекта. Непосредственно на территории МО город Арамиль, согласно Постановлению Правительства Свердловской области от 17 января 2001 года п 41-пп «Об утверждении перечней особо охраняемых природных территорий областного значения, расположенных в Свердловской области, и установлении режима особой охраны особо охраняемой природной территории областного значения категории «Лесной парк» [52] расположен 1 объект – ботанический памятник природы Исетский бор (Спорный бор). Представляет собой живописную основную рощу в районе д.Повария, Белоярский междоушный лесоз, Прокватинское лесничество, кварталы 171,172. Занимает территорию площадью 198 га. Трасса проектируемого объекта в восточной ее части ориентировочно проходит в пределах этой ООПТ.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области (приложение Д) участок изысканий ориентировочно попадает в особо охраняемую природную территорию областного значения – памятник природы «Исетский бор (Спорный бор)». В настоящее время Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области ведутся работы по установлению границ данного памятника природы с внесением сведений о них в Единый государственный реестр недвижимости. Окончание работ запланировано на ноябрь 2019 года.

Согласно карте комплексной оценки современного состояния территории городского округа Арамиль в составе Генерального плана [50] и карте зон с особыми условиями использования территории Правила землепользования и застройки [51], которые были использованы согласно

Имя	Колуч	Лист	№ док	Пом	Дат
		23			

568-05.19-ИЭИ-Т

29

4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

7) сброс сточных вод, в том числе дренажных вод;

8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящего статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- 1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;
- 2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;
- 3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;
- 4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

Имя	Колуч	Лист	№ док	Пом	Дат
		26			

568-05.19-ИЭИ-Т

24

вещств различных классов опасности и характеризует степень химического загрязнения почв обследуемых территорий.

Для нормирования в качестве фоновых концентраций приняты средние содержания химических элементов в почвах по Виноградову А.П. [49].

Нормирование содержания нефтепродуктов выполнено согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.) [37].

Категории загрязнения почв и грунтов согласно приложению 1 СанПиН 2.1.7.1283-03 [14] приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Категории загрязнения почв

Категория загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (Zс)	Содержание в почве (мг/кг)			
		I класс опасности		II класс опасности	
		Органич. Соединения	Неорганич. Соединения	Органич. Соединения	Неорганич. Соединения
Чистая*	-	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК
Допустимая	<16	от 1 до 2 ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 1 до 2 ПДК
Умеренно Опасная	16-32	от 2 до 5 ПДК	от 2 до 5 ПДК	от 2 до 5 ПДК	от 2 до 5 ПДК
Опасная	32-128	от 5 до 10 ПДК	от 5 до 10 ПДК	от 5 до 10 ПДК	от 5 до 10 ПДК
Чрезвычайно опасная	>128	> 10 ПДК	> 10 ПДК	> 10 ПДК	> 10 ПДК

Примечание: K_{max} – максимальное значение допустимого уровня содержания элемента по одному из четырех показателей вредности.

* – категория загрязнения относится к объектам повышенного риска.

Оценка условий запыленности подземных вод выполнена по методике В.М. Гольдберга [48]. Анализ производился согласно требованиям, предъявляемым к качеству вод водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [32, 38].

Оценка состояния водного объекта, расположенного в непосредственной близости от участка изысканий (р.Исеть), был выполнена по данным мониторинговых исследований реки в контрольном и фоновом створах за 2018-2019 год [53].

Камеральную обработку материалов выполнила инженер-эколог Фролова А. Н.

Виды и объемы фактически выполненных работ приведены в таблице 6.

Имя	Колуч	Лист	№ док	Пом	Дат
		21			

568-05.19-ИЭИ-Т

27

письму Администрации Арамильского ГО (приложение Ж) на участке изысканий особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

5.1.2 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения могут быть как подземные, так и поверхностные воды. В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 [17] источники водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО).

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответствующей их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены СанПиН 2.1.4.1110-02 [17].

Для сохранения природного состава и качества подземных вод, исключения возможных поступлений загрязняющих веществ в водоносный горизонт, вокруг водозаборов устанавливается зона санитарной охраны в составе трех поясов:

- первый – пояс строгого режима;
- второй, третий – пояса ограничений.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области (приложение Д), испрашиваемый участок не попадает в границы ЗСО.

Учитывая указанное выше, размещение объекта считается допустимым по гидрогеологическим условиям.

5.1.3 Объекты историко-культурного наследия

Согласно информационному письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области (приложение И), на участке работ отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического).

Земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Вместе с тем, сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), Управление государственной охраны объектов культурного наследия

Имя	Колуч	Лист	№ док	Пом	Дат
		24			

568-05.19-ИЭИ-Т

30

Таким образом, проектируемый объект является сооружением, обеспечивающим охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения, и строительство не противоречит требованиям Водного Кодекса.

5.1.5 Зоны специального назначения и санитарно-защитные зоны

Захоронения, кладбища, крематории, скотомогильники, свалки бытовых отходов и иные объекты, использование которых несовместимо с использованием других видов территориальных зон, а также объекты, создание и использование которых невозможно без установления специальных нормативов и правил относятся к зонам специального назначения.

Согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области (приложение Л) в районе участка изысканий и в радиусе 1000 м от него сибирские захоронения и скотомогильники (биометрические ямы) не зарегистрированы.

Испрашиваемый участок не попадает в границы лесопаркового зеленого пояса (приложение Д), городские леса с целевым назначением «защитные леса», выполняющие функции рекреационного назначения, лесопарковые и зеленые зоны на территории отсутствуют [50,51].

Согласно Федеральному закону от 03.08.2018 №342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесены изменения в статью 25 Закона РФ от 21.02.1992 г. №2395-1 «О недрах», предусматривающее, что получение заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком престоившей застройки и разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, требуется только в отношении земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов, по данному объекту заключение не требуется (приложение Н).

Центральная часть участка изысканий расположена в пределах СЗЗ объектов III класса опасности [50,51] (см. 568-05.19-ИЭИ-Т.2). Кроме того, согласно публичной кадастровой карте зон с особыми условиями использования территории [56], трасса инженерных изысканий частично попадает в охранные зоны воздушных линий электропередачи ВЛ-110кВ и ВЛ-0,4 кВ, а также охранную зону газораспределительных сетей (рисунки 5).

Имя	Колуч	Лист	№ док	Пом	Дат
		27			

568-05.19-ИЭИ-Т

25

Таблица 6 – Виды и объемы фактически выполненных работ

Наименование работ	Единица измерения	Объем
Предполевые работы		
Сбор, обработка и анализ опубликованных и фоновых материалов, архивных документов и данных о состоянии природной среды	стр	300
Заявка справок и заключений в гос. структурах	справка/заключение	7
Полевые работы		
Рекогносцировочное обследование участка изысканий	га	1,44
Отбор грунтов на количественный химический анализ (валовое содержание)	проба	16
Отбор грунтов на токсикологические исследования	проба	5
Отбор грунтов на исследование радионуклидного состава и удельной активности радионуклидов в грунте	проба	1
Отбор проб подземных вод	проба	1
Радиометрическая маршрутная гамма-съемка	га	1,44
Замеры МЭД гамма-излучения в контрольных точках	контрольная точка	28
Замеры уровней шума	контрольная точка	2
Замеры ЭМИ	контрольная точка	2
Лабораторные работы		
Исследования химического состава проб грунтов (валовое содержание)	проба	16
Токсикологические исследований проб грунтов	проба	5
Исследования химического состава подземных вод	проба	1
Камеральная работа		
Обработка фоновых, архивных и опубликованных материалов	стр	330
Составление технического отчета	отчет	1
Составление программы изысканий	программа	1

Имя	Колуч	Лист	№ док	Пом	Дат
		22			

568-05.19-ИЭИ-Т

28

Свердловской области не располагает. Учитывая изложенное, заказчик работ в соответствии со статьями 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ [6] обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном статьей 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ [6].
- представить в Управление государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области 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 указанных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

5.1.4 Водоохранные зоны

В соответствии с Водным кодексом РФ [7] водоохранными зонами (ВОЗ) являются территории, примыкающие к береговой линии рек, ручьев, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Согласно статье 65 Водного кодекса РФ [7] и информации отдела водных ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского БУУ (приложение К) нормативный размер водоохранной зоны для реки Исеть учитывая ее протяженность, по всей ее длине составляет 200 метров от береговой линии, ширина прибрежной защитной полосы – 40 м.

Минимальное расстояние трассы изысканий до реки Исеть составляет ориентировочно 145 м в южном направлении, на основании чего территория изысканий находится за пределами прибрежных защитных полос, но частично попадает в границы водоохранной зоны реки Исеть (черт.568-05.19-ИЭИ-Т.2).

В границах водоохранных зон запрещаются [7]:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами,

Имя	Колуч	Лист	№ док	Пом	Дат
		25			

568-05.19-ИЭИ-Т

31

1 - охранный зона воздушной линии электропередачи ВЛ-10 кВ Мельков от ПС Шлагатна, литер 7 в границах Арамильского городского округа Свердловской области;

2 - Охранная зона ЭСЭС ПС 110 кВ «Шлагатна» ВЛ-0,4 кВ литер: 1а, 1б, 1в, 2а, 2б, 2в, 2г;

3 - Охранная зона газораспределительных сетей высокого и низкого давления, расположенных в границах п. Арамиль, Арамильского городского округа;

4 - охранный зона воздушной линии электропередачи ВЛ-110 кВ ПС Летняя - ПС Коломяково, литер 2, ВЛ-110 кВ ПС КАЗ-ПС Летняя, литер 1 в границах Арамильского городского округа Свердловской области.

Рисунок 5 – выкопировка из публичной кадастровой карты с ЗОУИТ [56]

Ограничения в пределах охранной зоны устанавливаются в соответствии с ПП РФ от 24.02.2009 г. N 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в таких зонах» [21]. В охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров, в том числе:

- а) набрасывать на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы, а также подниматься на опоры воздушных линий электропередачи;
- б) размещать любые объекты и предметы (материалы) в пределах созданных в соответствии с требованиями нормативно-технических документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые

Имя	Колуч	Лист	№ док	Пом	Дат
		28			

568-05.19-ИЭИ-Т