**Описание объекта закупки**

**Выполнение работ по мероприятию «Проведение оценки современного состояния гидрогеологической среды на объекте накопленного вреда окружающей среде: Ельчевский пруд-отстойник с прилегающей территорией (Дегтярский медный рудник) (Свердловская область)»**

(код ОКПД 2 – 72.19.15.000, КТРУ не применяется)

**1. Основания проведения работ:**

– Федеральный Закон Российской Федерации от 10 января 200 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

– государственная программа Свердловской области «Обеспечение рационального и безопасного природопользования на территории Свердловской области», утвержденная постановлением Правительства Свердловской области от 20.06.2019 № 375-ПП «Об утверждении государственных программ Свердловской области в сфере природопользования и лесного хозяйства»;

– Положение о Министерстве природных ресурсов и экологии Свердловской области, утвержденное постановлением Правительства Свердловской области от 16.09.2015 № 832-ПП;

– протокол совещания по вопросу организации работ по ликвидации объекта накопленного вреда «Ельчевский пруд-отстойник с прилегающей территорией (Дегтярский медный рудник)» 21 февраля 2024 года от 28.02.2024 № 8.

1.1. Дегтярское медноколчеданное месторождение отрабатывалось шахтным способом до глубины 610 м, отработка завершена в 1995 году. Дегтярское месторождение расположено в сложных природно-техногенных, горно-технических условиях Уральской сложной гидрогеологической складчатой области.

Основной причиной формирования и накопления экологического вреда на Дегтярском медноколчеданном месторождении является продолжающийся самопроизвольный излив кислых рудничных вод.

Излив шахтных вод происходит вследствие сооружения в массиве пород системы соединенных (сбитых между собой) горных выработок. Старые горные выработки на месторождении выполняют роль ливневой канализации, которая снижает уровень подземных вод (ниже естественного) в нагорной части месторождения и переносит шахтную воду на пониженные в геоморфологическом отношении участки, где в наиболее низких точках уровень подземных вод значительно превышает естественные отметки и формируется техногенный родник. Положение усугубляется тем, что все стоки с месторождения поступают в Волчихинское водохранилище – основной источник питьевого водоснабжения Екатеринбурга.

Система очистки рудничных вод не рассчитывалась на работу после остановки добычных работ на месторождении. В настоящее время Ельчевский пруд отстойник заполнен отходами станции нейтрализации.

Первоочередными работами следует считать изучение состава и объема изливающихся рудничных вод для реконструкции системы очистки и проведение мероприятий по минимизации воздействия объекта накопленного вреда окружающей среде в районе Дегтярского медноколчеданного месторождения, рассмотрение возможности ликвидации объекта накопленного вреда и прекращения самопроизвольного излива шахтной воды, разработке мероприятий по рекультивации территории.

Данная работа является научно-исследовательской, необходимой для принятия решений по оптимальной организации работ по ликвидации (минимизации) накопленного вреда окружающей среде в районе Дегтярского медноколчеданного месторождения.

**2. Целевое назначение работ:** оценка современного гидрогеоэкологического состояния компонентов окружающей среды, прогноз изменения состояния компонентов окружающей среды, разработка рекомендаций по минимизации воздействия объекта накопленного вреда, рассмотрение возможности ликвидации объекта накопленного вреда, оптимизации дальнейших наблюдений.

**3. Пространственные границы объекта:** водосборная площадь Дегтярского медноколчеданного месторождения, земельные участки с кадастровыми номерами 66:40:0101004:473, 66:40:0101004:479, 66:40:0101004:476, 66:40:0101004:478, 66:40:0101004:477, 66:40:0101004:475, 66:40:0101004:474, 66:21:1401001:2, входит в состав кадастрового квартала 66:21:1401001.

**4. Основные оценочные параметры:**

Работы должны быть выполнены в соответствии со следующими регламентирующими актами:

– Федеральным Законом Российской Федерации от 10 января 200 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

– Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

– Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

– Федеральным законом от 21 февраля 1992 года № 2395-1 «О недрах»;

– постановлением Правительства Российской Федерации от 24.11.2016 № 1240 «Об установлении государственных систем координат, государственной системы высот и государственной гравиметрической системы»;

– постановлением Правительства Российской Федерации от 23.12.2023 № 2268 «О ведении государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде (вместе с Правилами ведения государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде»);

– приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 05.05.2012 № 122 «Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по недропользованию по предоставлению государственной услуги по предоставлению в пользование геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр»;

– приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.08.2022 № 549 «Об утверждении Требований к содержанию геологической информации о недрах и формы ее представления»;

– приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.08.2022 № 548 «Об утверждении Перечней первичной геологической информации о недрах и интерпретированной геологической информации о недрах, представляемых пользователем недр в федеральный фонд геологической информации и его территориальные фонды, фонды геологической информации субъектов Российской Федерации по видам пользования недрами и видам полезных ископаемых»;

– приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.08.2022 № 547 «Об утверждении Порядка представления геологической информации о недрах в федеральный фонд геологической информации и его территориальные фонды, фонды геологической информации субъектов Российской Федерации»;

– приказом Министерства сельского хозяйства от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;

–  ГОСТ Р 53579-2009 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов в области геологического изучения недр (СОГИН). Отчет о геологическом изучении недр. Общие требования к содержанию и оформлению»;

– СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

– СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Иные действующие на территории Российской Федерации нормы и правила на момент заключения и исполнения Контракта.

Все работы должны быть проведены с использованием оборудования, соответствующего нормам, стандартам, техническим условиям в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Результаты выполненных работ должны быть достоверными и актуальными.

Исполнитель гарантирует качество выполняемых работ в полном объеме, а также гарантирует возможность использования результатов, предусмотренных настоящим Описанием объекта закупки, на протяжении гарантийного срока.

Гарантии качества распространяются на все работы, выполненные Исполнителем по настоящему Описанию объекта закупки.

Исполнитель гарантирует, что все устройства, контрольно-измерительная аппаратура, оборудование и прочие средства, используемые при выполнении работ, будут соответствовать государственным стандартам, техническим условиям и иметь предусмотренные действующим законодательством сертификаты, технические паспорта и иные документы, удостоверяющие их качество.

**5. Основные задачи, последовательность и основные методы их решения.**

**5.1. Основные задачи**

– оценка современного состояния геологической среды (подземных и поверхностных вод) на площади водосбора, в пределах которого расположены отработанные карьеры, шахты, провалы, пруд-отстойник;

– выявление и ранжирование источников загрязнения гидросферы (подземных и поверхностных вод);

- оценка современной экологической, гидродинамической, гидрогеохимической ситуации;

– оценка процессов формирования подотвальных вод, их качества и расхода;

– контроль за режимом подземных вод без геологического изучения, разведки и добычи подземных вод;

– прогноз изменения состояния подземных и поверхностных вод при реализации возможных сценариев воздействия на геологическую среду;

– обоснование мероприятий по снижению загрязнения подземных и поверхностных вод;

– рекомендации о ликвидации самопроизвольного излива дренажных вод;

– определение свободных объемов Ельчевского пруда отстойника;

– изучение объема и состава и свойств гипсогидратных осадков;

– разработка рекомендаций по рекультивации территории.

**5.2. Последовательность работ и основные методы решения задач:**

Поставленные задачи решаются комплексом работ, включающим 3 этапа (этап 1, этап 2, этап 3). Объемы работ определяются программой работ, согласованной с Министерством в рамках проведения научно-технического совета Министерства (далее – НТС).

Выполняются следующие виды работ:

**5.2.1. Этап 1.**

– сбор, систематизация и анализ ретроспективной фондовой и архивной информации по геологической, гидрогеологической, гидрогеохимической изученности территории района работ, включая информацию по современному балансовому состоянию полезных ископаемых Дегтярского медноколчеданного месторождения. Информацию Исполнитель запрашивает в ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Уральскому федеральному округу», архивах ООО «Унипромедь», ГКУ СО «Уралмонацит»;

– составление программы работ, согласование ее с Министерством (к основным работам Исполнитель приступает только после согласования программы работ);

– рекогносцировочное обследование территории с оценкой экологической и водохозяйственной обстановки, включая обследование техногенных объектов (зона разгрузки шахтных вод, отвалы пород, Ельчевский пруд-отстойник, карьеры и др.);

– гидрологические работы, включая наблюдения за стоком рек на временных створах;

– гидрохимическое опробование водных объектов и лабораторные исследования, включая расширенный перечень компонентов (шахтные стволы с поинтервальным опробованием (при наличии технической возможности)) в том числе в нагорной части территории, подотвальные воды, карьерные воды, зона обрушения, сточные воды до и после очистки, р. Исток, р,Дегтярка и др.);

– составление информационного отчета по результатам работ этапа 1 и представление информационного отчета в Министерство для рассмотрения на заседании НТС, получение протокола заседания НТС.

**5.2.2. Этап 2.**

– гидрологические работы, включая наблюдения за стоком рек на временных створах;

– бурение, оборудование, опробование наблюдательных (режимных) скважин, выполнение опытно-фильтрационных работ;

– гидрохимическое опробование водных объектов и лабораторные исследования в том числе в нагорной части, подотвальные воды, карьерные воды, зона обрушения, сточные воды до и после очистки, р. Исток, р. Дегтярка, р. Ельчевка, наблюдательные скважины и др.);

– топографо-геодезические работы по привязке наблюдательных скважин;

– анализ вещественного состава донных осадков, составление водного баланса месторождения, проведение лабораторных испытаний, имитирующих взаимодействие атмосферных осадков с шламовыми осадками пруда отстойника, исследование процесса формирования подотвальных вод с использованием термодинамического моделирования;

– оценка объема затопленных выработок с определением объема накопленных кислых вод в выработках;

– камеральная обработка материалов, составление базы гидрогеохимических данных за период 2002-2023 годов с выявлением пространственно-временных закономерностей изменения качества подземных и поверхностных вод;

– создание (корректировка созданной в 2003 году) математической гидродинамической геофильтрационной модели, наполнение и проверка адекватности модели в пределах площади водосбора масштаба 1:50000, решение прогнозных задач, имитирующих изменение техногенной нагрузки. Математическая геофильтрационная модель должна включать в себя выработанное пространство, провалы и карьеры, в том числе рекультивированные карьеры. Для учёта мелких провалов, карьеров и сети подземных выработок размер всех модельных блоков на участках этих объектов не должен превышать 25 х 25 м. Основной водоносный горизонт зоны трещиноватости коренных пород палеозоя должен разбиваться минимум на три расчетных модельных слоя для отображения закономерностей снижения водопроводимости трещиноватых пород с глубиной. Границы модельной области должны задаваться из того расчета, чтобы дренирующее гидродинамическое влияние выработанного шахтного пространства не распространялось за пределы модели. Западная и восточная границы модели должны быть проведены по линиям поверхностных водоразделов, разделяющих бассейны рек Исток (с притоками Дегтярка, Сухарка) и Ельчевка. Северная граница должна замыкаться на выходном створе реки Исток. Южная граница модели должна быть проведена таким образом, чтобы в модельную площадь частично попал бассейн р. Вязовка, находящийся в области гидродинамического влияния шахт, а юго-восточная граница по р. Каменушке, правому притоку р. Вязовка. Озеро Ижбулат должно являться внутренней границей модели;

– составление информационного отчета по результатам работ этапа 2 и представление информационного отчета в Министерство для рассмотрения на НТС, получение протокола НТС.

**5.2.3. Этап 3.**

– разработка мероприятий по минимизации воздействия объекта накопленного экологического вреда в районе Дегтярского рудника, обоснование их эффективности, рассмотрение возможности ликвидации объекта накопленного вреда, разработка мероприятий по рекультивации территории;

– предварительное технико-экономическим обоснование (ТЭО) внедрения рекомендуемых мероприятий;

– подготовка отчетных материалов и составление итогового отчёта по результатам работ;

– представление отчетных материалов в Министерство для рассмотрения на НТС, получение протокола НТС.

Все исходные данные, необходимые для выполнения работ, Исполнитель получает самостоятельно в срок, обеспечивающий своевременное выполнение работ.

Отбор и обработка проб должны производиться в соответствии с установленными требованиями в лабораториях, имеющих аккредитацию на производство соответствующих работ.

**6. Ожидаемые результаты работ и требования к Исполнителю:**

**6.1. Ожидаемые результаты работ по объекту в целом:**

По результатам работ составляется итоговый отчет с оценкой современного гидрогеоэкологического состояния компонентов окружающей среды, прогнозом изменения состояния компонентов окружающей среды, разработкой рекомендаций по минимизации воздействия объекта накопленного вреда в районе Дегтярского медноколчеданного месторождения, с рассмотрением возможности ликвидации объекта накопленного вреда и прекращения самопроизвольного излива шахтной воды, разработке мероприятий по рекультивации территории.

Составляется предварительное технико-экономическое обоснование внедрения рекомендуемых мероприятий.

Отчетные материалы по объекту должны соответствовать действующим нормативным правовым актам, стандартам.

**6.2. Ожидаемые результаты работ по этапам:**

**6.2.1. По этапу 1:**

– программа работ и сметная документация с экспертизой сметной документации;

– информационный отчет по результатам работ этапа 1;

– протокол НТС Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области о рассмотрении информационного отчета по этапу 1.

**6.2.2. По этапу 2:**

– информационный отчет по результатам работ этапа 2;

– протокол НТС Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области о рассмотрении информационного отчета по этапу 2.

**6.2.3. По этапу 3:**

– итоговый отчет о результатах выполненных работ;

– протокол НТС по результатам рассмотрения итогового отчета.

**7. Порядок апробации отчетных материалов в целом по объекту:**

Итоговый отчет рассматривается на НТС в соответствии с Положением о научно-техническом совете Министерства, утвержденным Приказом Министерства от 12.01.2018 № 37.

**8. Порядок приемки выполненных работ:**

8.1. По окончании этапа 1 в срок не позднее 10.12.2024 Исполнитель формирует с использованием единой информационной системы, подписывает усиленной электронной подписью лица, имеющего право действовать от имени Исполнителя, и размещает в единой информационной системе документ о приемке с приложением протокола НТС Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области о рассмотрении информационного отчета по этапу 1;

8.2. По окончании этапа 2 в срок не позднее 01.07.2025 Исполнитель формирует с использованием единой информационной системы, подписывает усиленной электронной подписью лица, имеющего право действовать от имени Исполнителя, и размещает в единой информационной системе документ о приемке с приложением протокола НТС Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области о рассмотрении информационного отчета по этапу 2;

8.3. По окончании этапа 3 в срок не позднее 01.12.2025 Исполнитель формирует с использованием единой информационной системы, подписывает усиленной электронной подписью лица, имеющего право действовать от имени Исполнителя, и размещает в единой информационной системе документ о приемке с приложением протокола НТС Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области о рассмотрении информационного отчета по этапу 3.

– компьютерную геофильтрационную модель в электронном виде в формате Геолинк в виде папки с файлами разного типа системы Геолинк и соответствующими подпапками. Данная модель должна читаться и запускаться на компьютере с установленной системой ГИС‑Геолинк с модулем моделирования ModTech. Она должна содержать набор векторных карт с гидроизогипсами по результатам моделирования, включая прогнозные варианты и эпигноз гидрогеологических условий прошлых лет, а также схемы задания граничных условий и фильтрационных параметров и прочие карты и схемы, которые будут представлены в отчёте по результатам моделирования. Кроме того, модель должна содержать наборы послойных модельных картограмм с заданными геофильтрационными параметрами для всех прогнозных и эпигнозных вариантов моделирования, на которых при необходимости можно воспроизвести повторное моделирование, или выполнить необходимую корректировку параметров и просчитать новые проектные варианты в будущем (модель должна быть корректируемой постояннодействующей).

**9. Сроки проведения работ:**

**9.1. В целом по объекту:**

Начало – с даты заключения контракта, окончание – 1 декабря 2025 года.

**9.2. Промежуточные сроки выполнения работ:**

9.2.1. Этап 1:

Начало – с даты заключения контракта, окончание – 10 декабря 2024 года.

9.2.2. Этап 2:

Начало – 11 декабря 2024 года, окончание – 1 июля 2025 года.

9.2.3. Этап 3:

Начало – 2 июля 2025 года, окончание – 1 декабря 2025 года.

**10. Рассылка (тиражирование) отчетных материалов:**

Итоговый отчёт составляется в 4-х экземплярах и направляется Исполнителем (после принятия Заказчиком) в установленный срок и в установленном порядке на хранение как в форме документа на бумажном носителе, так и в форме электронного документа на электронном носителе в ФГУНПП «Росгеолфонд», ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу», Администрацию Кировградского городского округа, Министерство. Первичные материалы передаются на хранение в архив ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу».

**11. Гарантийный срок:**

Гарантийный срок на выполненные работы составляет 24 (двадцать четыре) месяца с даты подписания документа о приемке.