**Приложение 1**

к Договору № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на оказание услуг по теме:

**«Исследование содержания токсичных элементов и серы в углях разрезов Компании Востсибуголь»**

| **Перечень основных данных и требований** | **Содержание основных данных и требований** |
| --- | --- |
| 1. Наименование работы | Проведение исследования углей разрезов Компании Востсибуголь на предмет определения в них содержания токсичных элементов и серы. |
| 1. Место выполнения работ | Иркутская область, Красноярский край |
| 1. Заказчик | АО «ЕвроСибЭнерго» |
| 1. Исполнитель |  |
| 1. Цель работы | * 1. Определение и визуализация распределения содержания токсичных элементов и серы их распределение по территории добычных блоков (участкам). |
| 1. Основные задачи работы | * 1. Определить количество и места отбора проб для каждого разреза.   2. Отобрать пробы   3. Определить содержание токсичных элементов и серы по массе в долях (процентах) в угле.   4. Оформить отчет по результатам исследований содержаний токсичных элементов и серы. |
| 1. Содержание работ | * 1. Определить количество и места отбора проб угля для каждого разреза (см. Приложение 1). Отборы производить из угля разрабатываемых в настоящий момент участков (блоков). Количество и места отбора проб должны быть определены в достаточных количествах с необходимым шагом (сеткой), для получения наиболее репрезентативного распределения исследуемых элементов (см. Приложение 2) в добываемом угле   2. Провести отбор проб с необходимой глубины для дальнейшего определения состава исследуемых элементов. В случае невозможности у Исполнителя отобрать пробы самостоятельно, необходимо подготовить подробные инструкции для Заказчика по тому, как и где отбирать пробы, требования к их консервации и транспортировки до места проведения измерений. Места отбора проб должны быть отмечены на плане разработки месторождения и пронумерованы уникальным идентификационным номером   3. Провести определение содержания искомых элементов в отобранных образцах угля одной из наиболее подходящим для этого методик. В случае невозможности проведения определения каких-либо элементов собственными силами Исполнителя определить требования к проведению измерений сторонней лабораторией.   4. Нанести на план-схему разработки месторождения результаты измерений и визуализировать по возможности содержание элементов в виде изолиний с заливкой, отражающих долю содержания элемента в исследованных образцах. При невозможности визуализировать на плане в виде изолиний предложить другой способ визуализации   5. Первым этапом работы должны быть работы по Мугунскому угольному месторождению (включая Мугунунский южный разрез) |
| 1. Исходные данные | * 1. Действующие планы разработки месторождений. |
| 1. Требования к составу и выполнению работ | * 1. Работа должна проводиться квалифицированным персоналом   2. Промежуточные результаты работы по каждому из пунктов раздела 7 согласовываются с Заказчиком. |
| 1. Особые условия | * 1. В составе закупочной документации участник закупочной процедуры предоставляет комплект сметной документации на стоимость работ по оферте, выполненный в действующей сметно-нормативной базе, которая выбирается в соответствии с выполняемой работой, либо калькуляции на работы. Сметная документация либо калькуляции должны содержать все планируемые исполнителем расходы, включая материалы, механизмы, транспортные и командировочные расходы.   2. В случае предоставления участником калькуляций на работы они должны содержать следующую информацию: * стоимость чел/часа и трудоемкость, которые должны быть расшифрованы обоснованным расчетом стоимости чел/часа и обоснованным расчетом трудоемкости выполняемых работ; * стоимость материалов, используемых при выполнении работ, необходимо расшифровать по номенклатуре; * командировочные расходы. Окончательный расчет за командировочные расходы производится Заказчиком по фактическим затратам Подрядчика, на основании подтверждающих указанные затраты документов, но не более суммы, учтенной в сметной документации или калькуляциях, являющихся приложением к Договору.   1. Заказчик является правообладателем результатов работ, в том числе всего объема информации, полученной при ее проведении. Любое использование результатов работ возможно только с письменного согласия Заказчика.   2. После первичного анализа имеющихся материалов Исполнитель составляет Программу полевых исследований и согласовывает ее с Заказчиком. Отдельно составляется смета на выполнение полевых работ. |
| 1. Результаты работ. Состав выпускаемых материалов | * 1. Отчет с результатами измерений (по каждой пробе) с приложением картографического материала и других материалов исследований. В бумажном виде (4 экземпляра и в электронном виде)   2. Презентация о проведении работы с демонстрацией результатов в формате PPT. |
| 1. Порядок приемки работ | * 1. Исполнитель проводит очную или заочную (по видеосвязи) презентацию результатов работы и устраняет все полученные замечаний. |
| 1. Сроки выполнения работы | * 1. Июль-Сентябрь 2023 г. Отбор проб и их анализ   2. Октябрь-Ноябрь 2023 г. подготовка отчета   3. Декабрь – презентация результатов и устранение замечаний. |
| 1. Квалификационные требования исполнителя | **Обязательные требования:**   * 1. Наличие у Исполнителя опыта выполнения подобных по характеру и объемам работ на объектах угледобычи открытым способом.   2. Наличие у Исполнителя достаточного количества квалифицированного персонала для выполнения всех работ по техническому заданию.   3. Исполнитель обязан выполнить работу собственными силами или с привлечением третьих лиц (субподрядных организаций). |

**Приложение 1**



**Приложение 2**

**Исследуемые элементы/параметры:**

2.1. Зольность

2.2. Металлы:

* Рубидий
* Таллий
* Берилий
* Торий
* Ванадий
* Молибден
* Уран
* Медь
* Цинк
* Кадмий
* Ртуть
* Свинец
* Висмут
* Хром
* Марганец
* Кобальт
* Никель

2.3. Неметаллы:

* Мышьяк
* Сурьма
* Селен
* Сера
* Бор
* Фосфор
* Фтор
* Хлор