

## **Zakres badań i dokumentacji**

### Ogólny zakres rzeczowy zadania

Opracowanie szczegółowej dokumentacji technicznej i koncepcji likwidacji hałdy odpadów ropopochodnych oraz przywrócenia terenu do właściwego stanu.

### Miejsce zalegania odpadów

działki ew. nr 2/37, 2/38, 2/71, 2/72, 2/100 obręb 3 Miasta Nowa Sól.

### Szczegółowy zakres zadania

#### **CZĘŚĆ PIERWSZA**

#### **Wykonanie badań i ekspertyz fizyko-chemicznych odpadów**

##### **1. Wykonanie analizy zdeponowanych odpadów:**

1) Analizy chemiczne obejmujące co najmniej następujące parametry:

- a) określenie zawartości węglowodorów w zdeponowanych odpadach;
- b) określenie zawartości metali ciężkich w zdeponowanych odpadach.

2) Analizy fizyko-chemiczne obejmujące ustalenie co najmniej następujących parametrów:

- a) odczyn (pH) odpadów;
- b) rozpuszczalność metali ciężkich (zawartych w odpadach) w roztworze wodnym;
- c) rozpuszczalność odpadów w roztworze wodnym;
- d) kaloryczność / wartość opałowa;
- e) lotność;
- f) gęstość;
- g) zawartość części mineralnych.

Ilość i sposób pobrania próbek powinny być dobrane w taki sposób aby uzyskane wyniki były możliwie jak najbardziej reprezentatywne dla całej ilości odpadów. Zamawiający wymaga aby Wykonawca pobrał i poddał badaniom co najmniej sześć próbek z oddalonych od siebie części hałdy.

#### **CZĘŚĆ DRUGA**

#### **Opracowanie dokumentacji technicznej**

##### **Punkt 1**

1) Analiza dostępnych metod przetworzenia odpadów in situ i ex situ (łącznie co najmniej 3 metody) i rekomendacja najlepszej metody przetworzenia (neutralizacji) odpadów, z uwzględnieniem aspektów kwalifikowalności odpadów do przetworzenia oraz aspektów logistycznych i finansowych – analiza wykonalności. Wskazanie potencjalnych wykonawców procesu przetworzenia odpadów.

Proponowane warianty do rozpatrzenia:

- a) Zabezpieczenie odpadów na miejscu;
- b) Unieszkodliwianie poprzez zdeponowanie w instalacjach do tego przeznaczonych;
- c) Przetworzenie na miejscu - przygotowanie do unieszkodliwienia lub odzysku;
- d) Odzysk - recykling na miejscu;

- e) Odzysk w istniejących instalacjach do energetycznego przetwarzania odpadów - spalarnie odpadów lub przerobienie na paliwo alternatywne i współspalanie;
  - f) Inne metody odzysku – np. ponowna rafinacja;
- 2) Analiza dostępnych metod zabezpieczenia całości zgromadzonych odpadów i odpadów nienadających się do przetworzenia (pozostałości z przetworzenia odpadów) in situ i ex situ (łącznie co najmniej 3 warianty). Rekomendacja najlepszej metody zabezpieczenia odpadów oraz ewentualnych pozostałości po procesie przetwarzania odpadów i warstwy gleby o wysokim stopniu zanieczyszczenia, z uwzględnieniem aspektów logistycznych i finansowych – analiza wykonalności.
  - 3) Analiza dostępnych metod/kierunków rekultywacji terenu (co najmniej 3 warianty) i rekomendacja najlepszej metody, z uwzględnieniem aspektów logistycznych i finansowych – analiza wykonalności.
  - 4) Analiza dostępnych metod remediacji gruntu po usunięciu odpadów (co najmniej 3 metody) i rekomendacja najlepszej metody remediacji, z uwzględnieniem aspektów logistycznych i finansowych – analiza wykonalności.
  - 5) Opracowanie analizy zagrożenia stwarzanego przez odpady dla środowiska, a w szczególności dla:
    - a) ludzi;
    - b) gleby;
    - c) wód powierzchniowych;
    - d) wód podziemnych (GZWP 302);
    - e) powietrza;
    - f) ocena zagrożenia pożarowego.
  - 6) Ocena konieczności i pilności wykonania doraźnych działań zabezpieczających, wskazanie możliwych działań zabezpieczających środowisko do czasu przystąpienia do usuwania odpadów.

## **Punkt 2**

- 1) Szczegółowe opracowanie 1 - 2 metod przetworzenia odpadów, wybranych przez Zamawiającego;
- 2) Szczegółowe opracowanie 1 - 2 metod zabezpieczenia odpadów, wybranych przez Zamawiającego;
- 3) Szczegółowe opracowanie 1 - 2 metod rekultywacji terenu, wybranych przez Zamawiającego;
- 4) Szczegółowe opracowanie 1 - 2 metod remediacji gruntów, wybranych przez Zamawiającego;

## **CZĘŚĆ TRZECIA**

Opracowanie analizy dostępnych źródeł i zasad ubiegania się o środki finansowe na usunięcie odpadów, rekultywację i remediację gruntów, z uwzględnieniem środków:

- 1) krajowych;
- 2) unijnych;
- 3) innych.