

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie badań w celu określenia zawartości substancji ropopochodnych, metali ciężkich oraz innych substancji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko w kruszywie zastosowanym do podbudowy chodnika, wybudowanego w ciągu drogi krajowej nr 44 w km 61+544 – 62+411 w m. Oświęcim oraz w gruncie zastosowanym do uzupełnienia skarp nasypu.

### 2. Zakres zamówienia

Zakres zamówienia obejmuje następujące czynności:

- a) Pobranie próbek kruszywa z podbudowy chodnika oraz próbek gruntu zastosowanego do uzupełnienia skarp nasypu, na którym został posadowiony chodnik (min. 4 próbki), w miejscach wystąpienia przebarwień (rdzawych nalotów) na nawierzchni chodnika, obrzeżach i krawężnikach,
- b) Przeprowadzenie badań chemicznych pobranego kruszywa i gruntu zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi, Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych*, obowiązującymi normami, a w szczególności określenie zawartości pierwiastków i związków chemicznych:
  - Analiza bezpośrednia kruszywa z podbudowy:
    - Rtęć (HG),
    - Benzyna / węglowodory (C6-C12),
    - Benzen,
    - Etylobenzen,
    - Toluen,
    - Ksyleny,
    - Styren,
    - Naftalen,
    - Antracen,
    - Chryzen,
    - Benzo(a)antracen
    - Dibenzo(ah)antracen
    - Benzo(a)piren,
    - Benzo(b)fluoranten,
    - Benzo(k)fluoranten,
    - Benzo(ghi)perylene,
    - Indeno(123-cd)piren,
    - Heksachlorocykloheksan / HCH,
    - Tetrachlorometan,
    - Pentachlorofenol / PCP,
    - Polichlorowane bifenylole / PCB,
    - Polichlorowane trifenylole / PCT,
    - Heksachlorobenzen / HCB,
    - Trichlorometan / Chloroform,
    - 1,2-Dichloroetan / EDC,
    - Trichloroeten / TRI,
    - Tetrachloroeten / PER,

- Olej mineralny / węglowodory (C12-C35),
- Chlorobenzeny,
- pH w 20°C;
- Analiza kruszywa z podbudowy w eluacie:
  - Wyciąg wodny (faza stała/ciecz: 1/10),
  - pH w 20°C,
  - chemiczne zapotrzebowanie tlenu – ChZT-Cr,
  - Azot amonowy / N-NH<sub>4</sub>,
  - Azot azotanowy / N-NO<sub>3</sub>,
  - Azot azotynowy / N-NO<sub>2</sub>,
  - Azot ogólny Kjeldahla,
  - Fosfor ogólny / P,
  - Chlorki / Cl,
  - Siarczyny / SO<sub>3</sub>,
  - Siarczany / SO<sub>4</sub>,
  - Cyjanki wolne,
  - Cyjanki związane,
  - Fluorki / F,
  - Siarczki / S<sup>2-</sup>,
  - Formaldehyd / Aldehyd mrówkowy,
  - Indeks fenolowy / Fenole lotne,
  - Indeks oleju mineralnego / Węglowodory ropopochodne,
  - Zawiesiny ogólne,
  - Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu – BZT-5,
  - Ogólny węgiel organiczny / OWO,
  - Rodanki / SCN,
  - Akrylonitryl (NR),
  - Lotne węglowodory aromatyczne / BTEX,
  - Heksachlorobutadien / HCBd,
  - Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne / WWA,
  - Sód / Na,
  - Potas / K,
  - Arsen / As,
  - Bar / Ba,
  - Kadm /Cd,
  - Chrom / Cr,
  - Kobalt / Co,
  - Nikiel / Ni,
  - Ołów / Pb,
  - Cynk / Zn,
  - Cyna / Sn,
  - Molibden / Mo,
  - Rtęć / Hg,
  - Siarkowodór i siarczki;
- Analiza gruntu zastosowanego do uzupełnienia skarp nasypu (humusowania).
  - Rtęć / Hg,
  - Kadm / Cd,
  - Heksachlorocykloheksan / HCH,
  - Pentachlorofenol / PCP,
  - Polichlorowane bifenyle / PCB,
  - Heksachlorobenzen / HCB,
  - Heksachlorobutadien / HCBd,

- Trichlorometan / Chloroform,
- 1,2-Dichloroetan / EDC,
- Trichloroeten / TRI,
- Tetrachloroeten / PER,
- 1,2,4-Trichlorobenzen,
- 1,2,3-Trichlorobenzen,
- 1,3,5-Trichlorobenzen,
- Ogólny węgiel organiczny / TOC,
- Azot amonowy / N-NH<sub>4</sub>,
- Azot azotanowy / N-NO<sub>3</sub>,
- Azot azotynowy / N-NO<sub>2</sub>,
- Azot ogólny Kjeldahla,
- Fosfor ogólny / P,
- Sód / Na,
- Potas / K,
- Żelazo / Fe,
- Glin / Al,
- Antymon / Sb,
- Arsen / As,
- Bar / Ba,
- Beryl / Be,
- Bor / B,
- Cyna / Sn,
- Cynk / Zn,
- Chrom / Cr,
- Kobalt / Co,
- Miedź / Cu,
- Molibden / Mo,
- Nikiel / Ni,
- Ołów / Pb,
- Selen / Se,
- Srebro / Ag,
- Tal / Tl,
- Tytan / Ti,
- Wanad / V,
- Cyjanki związane,
- Cyjanki wolne,
- Fluorki / F,
- Chlorki / Cl,
- Siarczany / SO<sub>4</sub>,
- Siarczyny / SO<sub>3</sub>,
- Siarczki / S<sup>2-</sup>,
- Indeks fenolowy / Fenole lotne,
- Olej mineralny / węglowodory (C<sub>12</sub>-C<sub>35</sub>),
- Lotne węglowodory aromatyczne / BTEX.

- c) Porównanie wyników przeprowadzonych badań z wartościami granicznymi zawartości pierwiastków i związków chemicznych, określonymi w dokumencie dopuszczającym kruszywo do zamierzonego zastosowania, tj. Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2019/0673, wydanie 1.
- d) Opracowanie opinii ekologicznej, w której zostanie wskazane czy kruszywo oraz grunt wpływa negatywnie na środowisko i organizmy żywe. Niniejsza opinia jest kluczowa w ewentualnym postępowaniu spornym z Wykonawcą.

- e) Pobieranie próbek, przeprowadzanie badań i wydanie sprawozdania z badań musi się odbywać przez laboratoria akredytowane przez PCA, zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02.

### **3. Podstawowe dane techniczne nawierzchni chodnika oraz charakter uszkodzeń**

Nawierzchnia chodnika została wykonana z kostki betonowej typu HOLLAND – kolor szary (gr. 8 cm), ułożona na podsypce cementowo – piaskowa 1:4 (gr. 3 cm) i podbudowie z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> (gr. 20 cm). Pod warstwą podbudowy została ułożona warstwa odcinająca z piasku (gr. 10 cm). Chodnik od strony skarpy ograniczony jest obrzeżem betonowym 8x30x100, a od strony jezdni krawężnikiem betonowym 20x30x100 i zieleńcem o łącznej szer. 1 m.

Stwierdzone uszkodzenia:

Przebarwienia na nawierzchni chodnika, obrzeżach i krawężnikach (rdzawe naloty), brak zieleni na poboczach i na pasie zieleni w sąsiedztwie przebarwień. Przebarwienia występują na odcinku chodnika w km 61+544 – 62+411 po stronie lewej drogi krajowej nr 44 w m. Oświęcim.

### **4. Materiały udostępnione przez Zamawiającego**

Zamawiający do wykonania zamówienia dostarczy Wykonawcy następującą dokumentację projektową:

- Projekt nawierzchni chodnika (konstrukcja nawierzchni, dobór materiałów),
- Dokumentacja geologiczna podłoża,
- Dziennik budowy,
- Wyniki badań dla poszczególnych warstw konstrukcyjnych nasypu.

Wyżej wskazane materiały wyjściowe, archiwalne zostaną udostępnione Wykonawcy po podpisaniu umowy. Materiały niewskazane w niniejszym zestawieniu i niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca winien pozyskać we własnym zakresie, po wcześniejszym pisemnym zapytaniu Zamawiającego o możliwość posiadania tych materiałów.

### **5. Ogólne wymagania dla Wykonawcy.**

- a) Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonywania opracowania, w taki sposób, aby założone cele zamówienia zostały osiągnięte zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia i umową.
- b) Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do projektów, sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z aktualizowanymi oraz wykonanymi opracowaniami projektowanymi. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych przy aktualizacji oraz wykonaniu dokumentacji pokryje Wykonawca.

### **6. Termin realizacji przedmiotu zamówienia.**

- a) Wymagany termin realizacji zamówienia: **30 dni od daty zawarcia umowy.**
- b) Za termin przekazania przedmiotu zamówienia uznaje się dzień złożenia w siedzibie Zamawiającego opracowania.

- c) Zamawiający zastrzega sobie 5 dni roboczych na zweryfikowanie i zgłoszenie uwag do złożonego opracowania. W przypadku ponownego stwierdzenia wad procedura będzie powtarzana do czasu przedłożenia opracowania wolnego od wad.
- d) W przypadku nienależytego wykonania danego opracowania Zamawiający zobowiązuje się do pisemnego wskazania zastrzeżeń do opracowań przedstawionych przez Wykonawcę do odbioru. Jednocześnie Zamawiający zobowiąże Wykonawcę do usunięcia wszelkich niezgodności opracowań z Umową i ponownego przekazania danego opracowania do odbioru we wskazanym terminie, nie dłuższym niż 2 dni robocze.
- e) Za dni robocze uznawać się będzie dni tygodnia od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.

## **7. Odbiór opracowania**

Odbioru ostatecznej opracowania dokonuje Zamawiający na podstawie oceny zgodności dokumentów z Opisem Przedmiotu Zamówienia, umową i wymaganiami Zamawiającego.

Jeżeli Zamawiający ma zastrzeżenia do przekazywanego opracowania, co do zgodności opracowań projektowych z wymaganiami umowy, Wykonawca powinien przedłożyć takie wyjaśnienia i uzupełnienia, jakie Zamawiający uzna za konieczne i dokonać korekt, jakie zostaną pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą uzgodnione.

1. Jeżeli Zamawiający nie będzie miał zastrzeżeń do przedłożonych opracowań wówczas nastąpi podpisanie Protokołu Zdawczo – Odbiorczego, który będzie podstawą do wystawienia faktury celem rozliczenia umowy. Wykonawca złoży opracowanie w wersji papierowej w ilości w 2 egz. oraz dodatkowo zapis opracowania na nośniku cyfrowym (płyty DVD) w zapisie numerycznym .doc oraz .pdf.

## **8. Płatności**

Płatność za wykonanie opracowania odbywać się będzie na podstawie faktury wystawionej po podpisaniu Protokołu zdawczo – odbiorczego przez Zamawiającego. Płatność odbywać się będzie zgodnie z umową.