



**MIEJSKI ZAKŁAD
GOSPODARKI ODPADAMI
KOMUNALNYMI SPÓŁKA Z O.O.**

załącznik nr 3

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie badań monitoringowych w zakresie:

CZĘŚĆ A - składowiska odpadów MZGOK Sp. z o.o. w Koninie w fazie eksploatacyjnej, obejmujące:

1. Pobór prób potrzebnych do wykonania wszystkich określonych w zamówieniu badań.
2. Wykonanie następujących badań:
 - ◆ pomiary wielkości przepływu i składu płynących wód powierzchniowych:
 - w cieku przy składowisku w nie mniej niż dwóch punktach - jeden w górnym biegu cieku, powyżej składowiska odpadów, drugi w dolnym biegu, poniżej składowiska odpadów - 4 razy w roku /luty, maj, sierpień, listopad/
 - w kanale Warta – Gopło poniżej i powyżej ujścia rowu opaskowego – 4 razy w roku /luty, maj, sierpień, listopad/
 - ◆ pomiary poziomu zwierciadła wody w 5 piezometrach - 4 razy w roku /luty, maj, sierpień, listopad/
 - ◆ analiza składu wód podziemnych z 5 piezometrów – 4 razy w roku /luty, maj, sierpień, listopad/
 - ◆ analiza składu odcieków z 2 zbiorników retencyjnych – 4 razy w roku /luty, maj, sierpień, listopad/
 - ◆ badania objętości wód odciekowych – 11 razy w roku /co miesiąc licząc od m-ca lutego/ w 2 zbiornikach
 - ◆ analiza składu (metan, dwutlenek węgla, tlen), prędkość objętościowa wypływu i emisja gazu składowiskowego z 6 reprezentatywnych studzienek odgazowujących- 11 razy w roku /co miesiąc licząc od miesiąca lutego/.
 - ◆ badanie przebiegu osiadania powierzchni składowiska odpadów (ocenie podlega przebieg osiadania powierzchni składowiska wyznaczany metodami geodezyjnymi z wykorzystaniem ustalonych reperów oraz stateczność zboczy określana metodami geotechnicznymi) – raz w roku /listopad/
 - ◆ badanie struktury i składu masy składowanych odpadów w celu określenia powierzchni i objętości zajmowanej przez odpady oraz struktury składowanych odpadów – raz w roku /listopad/.

3. Zakres badań wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz wód odciekowych winien obejmować:

- odczyn /pH/,
- przewodność elektrolityczna właściwa,
- ogólny węgiel organiczny /OWO/,
- zawartość poszczególnych metali ciężkich /Cu, Zn, Pb, Cd, Cr⁺⁶, Hg/,
- suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych /WWA/.

4. Analiza składu gazu składowiskowego winna obejmować:

- metan,
- dwutlenek węgla,
- tlen

w/w badania należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 30.04.2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U z 2013r., poz. 523)

5. Badania monitoringowe winny obejmować ponadto:

- ◆ pomiar poziomu zwierciadła wody w studni głębinowej – 2 razy w roku /marzec, wrzesień//
- ◆ pomiar jakości pobieranej wody podziemnej (woda surowa oraz woda po uzdatnieniu) – 2 razy w roku /marzec, wrzesień/,

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015r w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2015, poz. 1989.)

- ◆ analiza jakości ścieków opadowych (2 punkty pomiarowe - jeden z kanalizacji na terenie obszaru A, drugi na obszarze B składowiska) – 2 razy w roku /marzec, wrzesień/ w zakresie

- zawiesiny ogólne,
- substancje ropopochodne

- ◆ analiza jakości ścieków popłucznych – 5 razy w roku / marzec, maj, lipiec, wrzesień, listopad/ w zakresie:
 - zawiesina ogólna,
 - żelazo ogólne,

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r., poz.1800).

- ◆ badanie stabilizatu powstałego po procesie biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych – 2 razy w roku / luty, marzec/ - w zakresie
 - ogólny węgiel organiczny,
 - strata prażenia – wartość określająca całkowitą wartość węgla w próbce,zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012r w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz.U. 2012 r., poz. 1052).

- ◆ pomiary wydajności studni głębinowej – 2 razy w roku /marzec, wrzesień/

6. Harmonogram badań monitoringowych na składowisku odpadów komunalnych

Lp	Mierzony parametr	Częstotliwość pomiarów	
		Ilość w roku	miesiąc
1.	Wielkość przepływu wód powierzchniowych	4 razy	luty, maj, sierpień, listopad
2.	Skład wód powierzchniowych	4 razy	luty, maj, sierpień, listopad
3.	Poziom wód podziemnych	4 razy	luty, maj, sierpień, listopad
4.	Skład wód podziemnych	4 razy	luty, maj, sierpień, listopad
5.	Skład wód odciekowych	4 razy	luty, maj, sierpień, listopad
6.	Objętość wód odciekowych	11 razy	co miesiąc licząc od m-ca lutego
7.	Skład gazu składowiskowego	11 razy	co miesiąc licząc od m-ca lutego
8.	Prędkość objętościowa wypływu i emisja gazu składowiskowego	11 razy	co miesiąc licząc od m-ca lutego

9.	Badanie przebiegu osiadania powierzchni składowiska odpadów	1 raz	listopad
10.	Badanie struktury i składu masy składowanych odpadów	1 raz	listopad
11.	Pomiar poziomu zwierciadła wody w studni głębinowej	2 razy	marzec, wrzesień
12.	Pomiar jakości pobieranej wody podziemnej - woda surowa	2 razy	marzec, wrzesień
13.	Pomiar jakości pobieranej wody podziemnej - woda po uzdatnieniu	2 razy	marzec, wrzesień
14.	Badanie jakości ścieków opadowych	2 razy	marzec, wrzesień
15.	Analiza jakości ścieków popłucznych	5 razy	marzec, maj, lipiec, wrzesień, listopad
16.	Badanie stabilizatu	2 razy	luty, marzec
17.	Pomiary wydajności studni	2 razy	marzec, wrzesień

7. Wyniki badań określone w punkcie 2 należy podzielić na cztery fazy:

I faza – styczeń, luty, marzec

II faza – kwiecień, maj, czerwiec

III faza – lipiec, sierpień, wrzesień

IV faza wraz z raportem końcowym – październik, listopad, grudzień

8. Wyniki te wraz z komentarzem winny być przekazywane Zamawiającemu w odstępach kwartalnych – do 15-tego dnia miesiąca następującego po danym kwartale.

Komentarz powinien dotyczyć oddziaływania składowiska na środowisko oraz przyczyn zwiększania lub zmniejszania ilości poszczególnych badanych substancji, zwłaszcza jeżeli stanowią one jakiegokolwiek zagrożenie dla otoczenia. Komentarz powinien zawierać także sugestie, co należy zrobić, aby ograniczyć lub wyeliminować to negatywne oddziaływanie.

9. Całokształt w/w badań winien zostać przedstawiony wraz z komentarzem i omówieniem wpływu składowiska na środowisko w rocznym końcowym raporcie przekazanym Zamawiającemu do dnia 15.01.2017 r. Do raportu rocznego należy dołączyć na nośniku elektronicznym w arkuszu kalkulacyjnym MC Exel całoroczne wyniki.

10. Wyniki pozostałych badań wskazanych w punkcie 5 należy przekazywać Zamawiającemu niezwłocznie po ich opracowaniu, jednak nie później niż w terminie 2 tygodni od dnia pobrania prób.

11. Zaleca się, aby wykonawca uzyskał na swoją odpowiedzialność i ryzyko wszelkie istotne informacje niezbędne do przygotowania oferty.

CZĘŚĆ B - składowisk odpadów w fazie poeksploatacyjnej. Szczegółowy zakres badań zawarty w formularzach cenowych stanowiących załącznik nr 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 2h, 2i, 2j, 2k, 2l

CZĘŚĆ C – Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych, obejmujące:

1) Pobór prób potrzebnych do wykonania wszystkich określonych w zamówieniu badań.

2) Pomiary okresowe emisji na emitorze E1 (komin do odprowadzania oczyszczonych spalin po procesie spalania odpadów komunalnych) w zakresie stężeń:

- pyłu ogółem,
- metali: Pb, Cr, Cu, Mn, Ni, As, Cd, Hg, Ti, Sb, V, Co,
- dioksyn i furanów.

Powyższe badania należy wykonać 3 razy w roku (kwiecień, lipiec, październik) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014r w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U . 2014.1542)

3) Pomiary okresowe emisji na emitorze E6e – układ odpylania z procesu waloryzacji żużla w zakresie:

- pył ogółem – metodą grawimetryczną,
- pył zawieszony PM10 – metodą dowolną.

Powyższe badania należy wykonać 1 raz w roku – kwiecień.

4) Monitoring wód podziemnych z 3 piezometrów w zakresie następujących parametrów wskaźnikowych:

- odczyn,
- przewodność elektrolityczna właściwa,
- ogólny węgiel organiczny,
- zawartość poszczególnych metali ciężkich: Cu, Zn, Pb, Cd, Cr⁺⁶, Hg, Al,
- NH₄,
- azotany,
- azotyny,
- siarczany,
- zawartość chloru, wapnia, magnezu i potasu,
- wodorowęglany.

Powyższe badania należy wykonać 2 razy w roku – kwiecień, październik.

5) Monitoring ścieków przemysłowych w zakresie stężeń następujących substancji:

- kadm i rtęć – 4 razy w roku – marzec, czerwiec, wrzesień, grudzień.
- pozostałe parametry: azot amonowy, azot azotynowy, fosfor ogólny, cynk, chrom ⁺⁶, chrom ogólny, miedź, nikiel, ołów, temperatura, pH, zawiesiny łatwo opadające, zawiesina ogólna, chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT_{cr}), pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie

tlenu (BZT₅), azot ogólny, ogólny węgiel organiczny (OWO), chlorki, siarczany, siarczyny, żelazo ogólne, glin, chlor wolny, chlor całkowity, siarczki, rodanki, substancje ekstrahujące się eterem naftowym, insektycydy fosforoorganiczne, lotne związki chloroorganiczne (VOX), adsorbowane związki chloroorganiczne (AOX), lotne węglowodory aromatyczne (BTX – Benzen, Toulon, Ksylen), Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), surfaktanty anionowe (substancje powierzchniowo czynne anionowe), surfaktanty niejonowe (substancje powierzchniowo czynne niejonowe) – 2 razy w roku (marzec, wrzesień).

Badania należy wykonać w próbce średniej dobowej, proporcjonalnej do przepływu, zmieszanej z próbek pobranych ręcznie lub automatycznie, w odstępach co najwyżej dwugodzinnych. W przypadku odczynu i temperatury wartości odnoszą się do próbek jednorazowych pobranych losowo.

6) Pomiar hałasu emitowanego do środowiska z instalacji i urządzeń MZGOK Sp. z o.o. – 1 raz w roku (wrzesień)

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014r w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U . 2014.1542)

Harmonogram powyższych badań przedstawia się następująco:

Lp.	Mierzony parametr	Częstotliwość pomiarów	
		Ilość w roku	miesiąc
1	Pomiary okresowe emisji na emitorze E1	3 razy	kwiecień, lipiec, październik
2	Pomiary okresowe emisji na emitorze E6e	1 raz	kwiecień
3	Monitoring wód podziemnych (3 piezometry)	2 razy	kwiecień, październik
Monitoring ścieków przemysłowych			
4	kadm i rtęć	4 razy	marzec, czerwiec, wrzesień, grudzień
	pozostałe parametry	2 razy	marzec, wrzesień
5	Pomiar hałasu	1 raz	wrzesień

Wyniki badań należy przekazywać Zamawiającemu niezwłocznie po ich opracowaniu, jednak nie później niż w terminie 2 tygodni od dnia pobrania prób.

Zaleca się aby wykonawca uzyskał na swoją odpowiedzialność i ryzyko wszelkie istotne informacje niezbędne do przygotowania oferty.

Kierownik Działu Ochrony
Środowiska i Obsługi Klienta
Magdalena Kowalczyk
mgr Magdalena Kowalczyk

.....
Podpis osoby merytorycznie odpowiedzialnej