



Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych

STARY LAS Sp. z o.o.

Stary Las 9, 83-200 Starogard Gdański

tel./fax 58 53 00 799

Załącznik nr 1

Przedmiot zamówienia

**Monitoring eksploatacyjny składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne
w miejscowości Stary Las, gm. Starogard Gdański
w okresie od dnia podpisania umowy do dnia 31 grudnia 2014 r.**

Podstawa prawna:

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.04.2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 523),
2. Decyzja zatwierdzająca instrukcję prowadzenia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Stary Las, nr DROŚ-S.7241.55.2013.ES z dnia 11.09.2013 r.,
3. Pozwolenie zintegrowane nr DROŚ-S.7222.45.2011/2012.ES z dnia 15.06.2012 r. oraz zmiana pozwolenia zintegrowanego nr DROŚ-S.7222.10.2013.ES z dnia 24.12.2013 r.

W skład Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Spółka z o. o. wchodzi następujące instalacje:

- kwatera II tzw. balastu – składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (proces D5),
- kwatera I tzw. mineralizacji (proces D8),
- sortownia odpadów zmieszanych i z selektywnego zbierania,
- linia do produkcji paliwa alternatywnego,
- kompostowania,
- punkt przerobu odpadów wielkogabarytowych oraz rozdrabniania gruzu,
- magazyn na odpady niebezpieczne,
- magazyn na odpady azbestowe,
- wagi samochodowe,
- przejazdowa myjnia kół,
- myjnia płytowa (pojazdów i kontenerów),
- studnie do monitoringu biogazu,
- instalacja do odprowadzania i oczyszczania wód odciekowych,
- zbiornik przeciwpożarowy na wody opadowe i roztopowe z dróg i placów,
- kotłownia wraz z magazynem oleju napędowego,
- kontenerowa stacja paliw,
- infrastruktura techniczna tj. sieć wodociągowo-kanalizacyjna, sieć energetyczna, ciepłociągi, drogi i place wewnętrzne, ogrodzenie, oświetlenie.

Na terenie Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Spółka z o. o. znajdują się następujące obiekty budowlane:

- Ob. nr 1 – portiernia, obiekt zlokalizowany w sąsiedztwie pomieszczenia wagowego,
- Ob. nr 2 a – waga samochodowa, L=14 m, 40 Mg, waga zlokalizowana na wyjeździe, wyposażona w

Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o.

Konto bankowe: NORDEA BANK POLSKA S.A. o/Starogard Gd. PL 29 1440 1068 0000 0000 0233 6731

Sąd Rejestrowy: Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

Nr KRS: 0000177882, Kapitał zakładowy 9 137 500,00 zł, NIP 592 20 45 404 REGON: 192 981 658

www.starylas.pl e-mail: biuro@starylas.pl

- pełną automatykę rejestracji ilości przyjmowanych odpadów,
- Ob. nr 2 b – waga samochodowa, L=14 m, 40 Mg, waga zlokalizowana na wyjeździe, wyposażona w pełną automatykę rejestracji ilości przyjmowanych odpadów,
 - Ob. nr 3 – myjka do kół mechaniczna (brodzik dezynfekcyjny),
 - Ob. nr 4 – sortownia odpadów ,
 - Ob. nr 4 a – obiekt socjalny dla pracowników sortowni i kompostowni, obiekt przylega do hali sortowni,
 - Ob. nr 5 – wiata przyjęcia odpadów organicznych,
 - Ob. nr 6 – wiaty dla kontenerów kompostowych, zadaszenie w świetle 6 m,
 - Ob. nr 6 a – zbiornik wód procesowych z kontenerów kompostowni,
 - Ob. nr 7 – plac manewrowy kompostowni,
 - Ob. nr 8 – wiata dojrzwania kompostu I klasy,
 - Ob. nr 8 a – wiata magazynowa kompostu dojrzałego,
 - Ob. nr 9 – plac załadunkowy materiału przeznaczonego do mineralizacji,
 - Ob. nr 10 – boksy dla celów sortowni, boksy służące do gromadzenia surowców wtórnych przed przekazaniem do segregacji,
 - Ob. nr 11 – wiata na odpady z azbestem,
 - Ob. nr 12 – magazyn odpadów niebezpiecznych, wyselekcjonowanych ze strumienia odpadów komunalnych i selektywnie zebranych,
 - Ob. nr 13 – obiekt socjalny dla pracowników fizycznych (poza sortownią), w obiekcie znajduje się kotłownia zakładowa,
 - Ob. nr 14 – wiata garażowa z warsztatem,
 - Ob. nr 15 – myjnia płytowa,
 - Ob. nr 16 – stacja paliw,
 - Ob. nr 17 – zbiornik buforowy wód odciekowych,
 - Ob. nr 18 – oczyszczalnia ścieków (wód odciekowych z kwater), wykorzystująca metodę odwróconej osmozy o przepustowości 20 m³/dobę,
 - Ob. nr 19 – zbiornik magazynowy wód oczyszczonych i p.poż.,
 - Ob. nr 20 – plac do gromadzenia wielkogabarytów oraz gruzu przed ich rozbiórką i rozdrabnianiem,
 - Ob. nr 20 a – warsztat rozbiórki, warsztat przeznaczony do rozbiórki i segregacji odpadów wielkogabarytowych,
 - Ob. nr 20 b – strefa rozdrabniania gruzu,
 - Ob. nr 20 c – kontener socjalny, obiekt socjalny dla pracowników zatrudnionych przy rozbiórce wielkogabarytów oraz rozdrabnianiu gruzu,
 - Ob. nr 20 d – wiata, wiata z kontenerami do gromadzenia odpadów i surowców powstałych w warsztacie rozbiórki,
 - Ob. nr 21 – obiekt administracyjny,
 - Ob. nr 22 – parking,
 - Ob. nr 23 – pompownia poboru ścieków do oczyszczalni, pompownia w postaci studni o średnicy 1500 mm do podawania ścieków do oczyszczalni,
 - Ob. nr 24 – szambo 3 komorowe: 2 komory - zbiornik przepływowy z polimerobetonu, 1 komora - zbiornik bezodpływowy z żywic,
 - Ob. nr 25 – zbiornik ziemny służący do gromadzenia wód opadowych pochodzących z nawierzchni utwardzonych i połaci dachowych obiektów Zakładu, pełniący funkcję zbiornika przeciwpożarowego,
 - Ob. nr 26 – stacja transformatorowa,
 - Ob. nr 27 – studzienka wodomierzowa,
 - Ob. nr 28 – przepompownia wód odciekowych

Zakres monitoringu eksploatacyjnego obejmuje:

1. Badanie substancji i parametrów w wodach powierzchniowych (dwa punkty kontrolne).

W bezpośrednim sąsiedztwie składowiska występuje rzeka Piesienica, płynąca z zachodu na wschód, w

kierunku ujścia do rzeki Wierzycy. Koryto cieką jest oddalone o ok. 500 m (w kierunku południowym) od granicy działki na której zlokalizowane jest składowisko odpadów. Rzeka drenuje warstwy wodonośne, znajdujące się pod dnem kwater.

Badanie monitoringowe obejmuje pomiar wielkości przepływu oraz składu wody w dwóch punktach kontrolnych.

Jeden punkt pomiarowy zlokalizowany jest w górnym biegu cieką (powyżej składowiska), drugi w dolnym biegu rzeki (poniżej składowiska odpadów).

W górnym biegu rzeki punkt pomiarowy jest zlokalizowany przy moście w miejscowości Karolewo (N: 53°57'10.84", E:18°24'02.88"), w dolnym biegu przy moście na drodze do miejscowości Sucumin (N: 53°57'17.41", E:18°26'22.47").

1.1. Zakres badań obejmuje:

- 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),
- twardość wody,
- wielkość przepływu wód powierzchniowych,

1.2. Częstotliwość pomiaru – co 3 miesiące (luty, maj, sierpień, listopad 2014)

Badania parametrów wskaźnikowych i substancji muszą zostać wykonane w laboratoriach badawczych posiadających wdrożony system jakości w rozumieniu przepisów o normalizacji.

2. Badanie substancji i parametrów w wodach odciekowych.

Badanie monitoringowe obejmuje pomiar objętości i składu wód odciekowych w miejscu ich gromadzenia, przed ich oczyszczeniem.

W Zakładzie wody odciekowe z kwatery nr II tzw. balastu są zbierane systemem rur drenażowych i za pośrednictwem pompowni kierowane (przed oczyszczeniem) do zbiornika buforowego nr 17. W zbiorniku gromadzone są również wody odciekowe, pochodzące z kwatery nr I tzw. mineralizacji.

Pomiar objętości odcieków jest dokonywany automatycznie przy wykorzystaniu urządzenia pomiarowego, zamontowanego w oczyszczalni ścieków.

Próbki do badania składu odcieku należy pobierać bezpośrednio ze zbiornika nr 17 lub na wypływie z niego (studzienka kontrolna).

Na terenie składowiska znajduje się instalacja oczyszczająca wody odciekowe (oczyszczalnia ścieków - wykorzystująca metodę odwróconej osmozy). Ocieki po procesie oczyszczania są gromadzone w zbiorniku magazynowym wód oczyszczonych nr 19.

W celu kontroli skuteczności procesu oczyszczania w Zakładzie należy prowadzić monitoring składu oczyszczonych wód odciekowych.

Próbki oczyszczonej wody odciekowej przeznaczone do badania należy pobierać bezpośrednio ze zbiornika nr 19.

2.1. Badanie składu wód odciekowych oraz oczyszczonych wód odciekowych obejmuje następujące parametry wskaźnikowe:

- 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)

2.2. Częstotliwość pomiaru składu wód odciekowych oraz oczyszczonych wód odciekowych – co 3 miesiące (luty, maj, sierpień, listopad 2014)

2.3. Częstotliwość pomiaru objętości wód odciekowych – co miesiąc (odczytu dokona Zamawiający)

Badania wód odciekowych oraz oczyszczonych wód odciekowych należy wykonać w laboratoriach badawczych posiadających wdrożony system jakości (w rozumieniu przepisów o normalizacji).

3. Badanie substancji i parametrów w wodach podziemnych.

Badanie składu wód podziemnych należy prowadzić w otworach piezometrycznych wymienionych w tabeli 1 oraz przedstawionych w załączniku nr 1.1.

Przed przystąpieniem do poboru wody do badań należy wykonać pompowanie oczyszczające (3 – krotna wymiana objętości wody).

Tabela 1. Wykaz otworów piezometrycznych przeznaczonych do badania wód podziemnych

W-wa	Nr otworu	Współrzędne geograficzne	Głębokość otworu [m p.p.t.]	Uwagi dotyczące lokalizacji / warstwa wodonośna
QI ₁	P-1	53°57'56.17" 18°25'33.04"	26,0	na dopływie wód podziemnych (północna strona składowiska)/I warstwa wodonośna (górna)
QI ₂	P-4		24,50	na dopływie wód podziemnych (północno-zachodnia strona składowiska) II warstwa wodonośna (dolna)
QI ₁	P-4A		13,40	na dopływie wód podziemnych (południowo-zachodnia strona składowiska) I warstwa wodonośna (górna)
QI ₁	P-5A		9,50	na odpływie wód podziemnych (południowa strona składowiska) I warstwa wodonośna (górna)
QI ₁	P-6A		13,50	na odpływie wód podziemnych (południowo-wschodnia strona składowiska) I warstwa wodonośna (górna)
QI ₂	P-2	53°57'43.92" 18°25'32.92"	20,0	na odpływie wód podziemnych (strona południowa składowiska)/II warstwa wodonośna (dolna)
QI ₂	P-3	53°57'51.25" 18°25'42.21"	25,5	na odpływie wód podziemnych w kierunku południowym/II warstwa wodonośna (dolna)
QI ₂	P-5		15,50	na odpływie wód podziemnych w kierunku ujęcia wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (PKP Piesienica Nowa Wieś)/II warstwa wodonośna (dolna)

3.1. Badanie składu wód podziemnych obejmuje następujące parametry wskaźnikowe:

- 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)

3.2. Częstotliwość badań – co 3 miesiące (luty, maj, sierpień, listopad 2014)

Badania składu wód podziemnych należy wykonać w laboratoriach badawczych posiadających wdrożony system jakości (w rozumieniu przepisów o normalizacji).

4. Pomiar poziomu wód podziemnych w otworach obserwacyjnych.

Badanie poziomu wód podziemnych należy prowadzić w otworach obserwacyjnych wymienionych w tabeli 1 z częstotliwością co 3 miesiące (luty, maj, sierpień, listopad 2014).

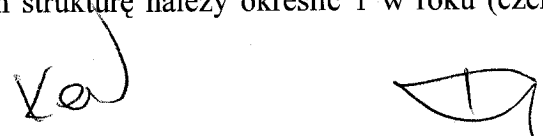
Pomiar powinien być wykonywany przy pomocy mechanicznych przyrządów do akustycznego pomiaru zwierciadła wody np. świstawki - gwizdka hydrogeologicznego, sondy optyczno-akustycznej.

5. Badanie struktury i składu masy składowanych odpadów.

Powierzchnię i objętości zajmowaną przez odpady oraz ich strukturę należy określić 1 w roku (czerwiec 2014).

4

Vo



Powierzchnię oraz objętość składowiska (zajętą przez składowane odpady oraz dostępną do składowania) należy szacować na podstawie planu sytuacyjnego składowiska lub określać za pomocą pomiarów geodezyjnych.

Badanie morfologiczne (struktury) odpadów powinno być wykonywane w oparciu o metodykę rekomendowaną przez Ministerstwo Środowiska w publikacji A. Jędrzaka i A. Szpadt pn. „Określenie metodyki badań składu sitowego, morfologicznego i chemicznego odpadów komunalnych” 2006 r. oraz zgodnie z normą PN-93/Z-15006: Odpady komunalne stałe - oznaczanie składu morfologicznego.

6. Kontrola osiadania powierzchni składowiska odpadów w oparciu o ustalone repery - kwatera nr II tzw. balastu

Przebieg osiadania powierzchni składowiska odpadów należy badać - 1 raz w roku (czerwiec 2014).

Ocenie podlega przebieg osiadania odpadów w kwaterze nr II tzw. balastu oraz stateczność jej zboczy.

Pomiary osiadania odpadów powinny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji.

Na terenie Zakładu zainstalowany jest jeden reper bazowy na obiekcie nr 20d. Położenie pozostałych reperów powinna ustalać każdorazowo osoba bezpośrednio wykonująca pomiary. Zaleca się, aby repery były sytuowane równomiernie w każdej z eksploatowanych części kwatery (w narożach oraz w części środkowej). Dopuszcza się możliwość dokonywania pomiarów z wykorzystaniem technik satelitarnych.

Stateczność zboczy składowiska należy określić metodami geotechnicznymi.

7. Monitoring środowiska w zakresie emisji i składu gazu składowiskowego na składowisku odpadów inne niż niebezpieczne i obojętne

- zakres prac i badań terenowych obejmuje pomiary: przepływu (strumień objętości gazów), emisji i składu gazu składowiskowego (metan, tlen, dwutlenek węgla) z 1 studni odgazowującej: S-1 kwatera balastu (składowa) (sektor B)
- częstotliwość badań – co miesiąc

8. Opracowywanie i dostarczanie Zamawiającemu raportów z prowadzonego monitoringu:

- kwartalnych - do 10 - go dnia następnego m-ca po zakończeniu każdego kwartału (2 egzemplarze w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej-2 płyty CD – (w wersji pdf i doc))
- rocznego - do 10 stycznia po zakończeniu roku kalendarzowego, którego badania dotyczyły (3 egzemplarze w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej - 2 płyty CD – (w wersji pdf i doc))
- przyjęcie raportów przez Zamawiającego nastąpi na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego.

Raporty kwartalne i roczny zawierać będą co najmniej:

- zakres i opis wykonywanych prac,
- aparaturę badawczą wykorzystaną podczas wykonywania oznaczenia,
- metodykę wykonywanych oznaczeń i pobierania próbek,
- określenie laboratorium w którym przeprowadzono oznaczenia wraz z kopią jego akredytacji,
- omówienie wyników badań i pomiarów wraz z interpretacją i oceną stanu środowiska w rejonie Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o. w m. Stary Las.

9. Zamawiający we własnym zakresie prowadzi:

- pomiar wielkości opadu atmosferycznego (codziennie),
- pomiar objętości wód odciekowych z terenu składowiska (co miesiąc)
- wykonawca uwzględni przekazane wyniki pomiarów w raportach.

10. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania sprawności technicznej piezometrów.

11. Przedmiotowe prace będą realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Członek Zarządu

Krystian Kamień

Prezes Zarządu

Piotr Kolański