

Charakterystyka przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie dotyczy budowy kompostowni w której świadczone będą usługi zamiany odpadów zielonych i biodegradowalnych w nawóz obróbką tlenową w warunkach kontrolowanych na zlecenie pobliskich rolników, przedsiębiorców zajmujących się w sposób naturalny podwyższeniem jakości gleby oraz usług nawożenia pól pobliskich rolników w miejscowości Żurominek, obręb 0016, gmina Wiśniewo, działka nr ewid. 457 przy pomocy sprzętu tzw. przyczepą „rozrzutnikiem”.

Celem przedsięwzięcia jest wykonanie instalacji umożliwiającej prowadzenie zamiany ww. materiału na środek poprawiający własności gleby.

Raport oś przedstawia, iż w procesie kompostowania przetwarzalne będą następujące odpady inne niż niebezpieczne:

- 02 01 03 Odpadowa masa roślinna,
- 02 01 07 Odpady z gospodarki leśnej,
- 02 01 83 Odpady z upraw hydroponicznych,
- 02 03 04 Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa,
- 02 03 81 Odpady z produkcji pasz roślinnych ,
- 02 03 82 Odpady tytoniowe,
- 02 04 02 Nienormatywny węgiel wapnia oraz kreda cukrownicza (wapno defekacyjne),
- 02 04 80 Wysłodki,
- 02 05 01 Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania,
- 02 05 80 Odpadowa serwatka,
- 02 06 01 Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwórstwa,
- 02 07 02 Odpady z destylacji spirytualiów,
- 02 07 04 Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa,
- 03 01 01 Odpady kory i korka,
- 03 01 05 Trociny, wióry, ścieki, drewno, pyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04,
- 03 01 99 Inne nie wymienione odpady,

03 03 01 Odpady z kory i drewna,
16 03 80 Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia,
17 02 01 Drewno,
19 03 05 Odpady stabilizowane inne niż wymienione w 19 03 04,
19 05 03 Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania),
19 12 07 Drewno inne niż wymienione w 19 12 06,
20 01 08 Odpady kuchenne ulegające biodegradacji,
20 01 38 Drewno inne niż wymienione w 20 01 37,
20 02 01 Odpady ulegające biodegradacji,
20 03 02 Odpady z targowisk.

Odpady poddane zostaną ujednoliceniu (mieleniu) w rębaku młotkowym, tak przygotowany materiał stanowi wsad kompostowy, który wprowadzony zostanie do bioreaktorów z wykorzystaniem ładowarki czołowej. Pojemność robocza każdego z dwóch reaktorów wynosić będzie ok. $2\,700\text{ m}^3$, (łącznie $5\,400\text{ m}^3$) co po korekcie ciężaru objętościowego odpadów będzie stanowiła wsad ok. $4\,320\text{ Mg}$.

Proces kompostowania przeprowadzany będzie w zamkniętych żelbetonowych bioreaktorach, wyposażonych w system pomiaru temperatury, zawartości wilgoci, zasilenia oraz niezbędne elementy automatycznego sterowania procesem kompostowania. Stosowany na terenie zakładu proces kompostowania odpadów z wykorzystaniem technologii VAL'ID, prowadzony będzie w systemie dwustopniowym. W pierwszym etapie procesu, w wyniku intensywnej biodegradacji substancji organicznych nastąpi mineralizacja łatwo rozkładalnej substancji organicznych oraz higienizacja osadu. Proces ten prowadzony będzie w zamkniętych kompostownikach-Faza mezofilowa, faza wstępnego kompostowania, będzie trwała bardzo krótko, do kilku dni.

Kolejny etap ww. procesu polega na dojrzewaniu kompostu, na placu. Faza termofilowa- faza wstępnego kompostowania; główna faza rozkładu, najważniejszy okres pod względem higienizacji dla odpadu organicznego; w fazie tej zostają rozłożone związki organiczne łatwo ulegające biodegradacji; czas trwania wynosił będzie od kilku dni do kilku tygodni.

Faza przemian- faza kompostowania właściwego; charakteryzuje się spadkiem temperatury; następnie przekształcenie trudno rozkładających się związków (ligniny tłuszczów, wosków, żywic) przez mezofilne bakterie i grzyby; w tej fazie zaobserwować można wyraźne zmniejszenie objętości odpadów.

Faza dojrzewania- faza kompostowania wtórnego; następuje wychładzanie materiału; w masie poddawanej procesowi biologicznego przetwarzania w warunkach tlenowych aktywne są różne typy mikroorganizmów; w pierwszej kolejności fazy proces zdominowany jest przez organizmy mezofilne; proces ten należy przede wszystkim od osiągniętej maksymalnej temperatury materiału, czasu jego utrzymywania oraz warunków homogenizacji całej masy;

Plac, zlokalizowany będzie w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych reaktorów, tj. w południowej części terenu zakładu w Żurominku. Plac dojrzewania kompostu posiada powierzchnię ok. 1032 m² i wykonany został z mieszanki betonowej, zbrojonej stalą. Plac wyposażony został w system zbierania odcieków do bezodpływowego zbiornika, zlokalizowanego w sąsiedztwie reaktorów. W ramach realizacji przedsięwzięcia, plac otoczony zostanie murem oporowym o wysokości ścian do 4 m n.p.t. Materiał kompostowy usypywany jest w pryzmy o przekroju trapezowym o wymiarach 40m x 5m. Na powierzchni ww. placu znajdować się będzie ok. 3-4 pryzm. Czas trwania procesu dojrzewania kompostu wynosi ok. 8-12 tygodni.

Instalacja do kompostowania bioodpadów i odpadów zielonych planowanej inwestycji Pana Łukasza Pędzińskiego, składać się będzie z kompostownika wyposażonego w dwa boksy kompostowe (bioreaktory). Ww. obiekt, wykonany będzie w pełnej hermetyzacji, z prefabrykowanych żelbetonowych elementów zbrojnych, o wymiarach ok. 50 m x 12 m 4,5 m. Dach jednospadowy, wykonany będzie z płyty warstwowej. Obiekt podzielony zostanie na dwa odrębne boksy, o objętości czynnej pojedynczego reaktora, wynoszącej ok. 2 700 m³.

Dno każdego boksu wyposażone będzie w ruszt napowietrzający. W skład systemu napowietrzającego każdego z reaktorów, wchodził będzie wentylator promieniowy. Wentylatory będą pełniły funkcję napowietrzającą mieszkankę kompostową. Powietrze poprzez komorę rozprężną, wprowadzane będzie bezpośrednio do zbiornika pod rusztem. Ruszt ten wyposażony będzie w cztery kanały napowietrzające.

Dzięki porowatej strukturze mieszanki kompostowej, a także warunków jakie panują w bioreaktorach, tj. lekkie podciśnienie, powietrze rozprowadzane będzie we wszystkich strefach pryzmy.

Projektowana instalacja zostanie również wyposażona w system dezodoryzacji gazów odlotowych aspirowanych z reaktorów. W skład ww. systemu wchodził będzie jeden wentylator wyciągowy o wydajności max. 10 000 m³/h oraz biofiltr otwarty, wypełniony warstwą filtrującą w postaci zrębek drewnianych ułożonych na ruszcie.

Biofiltr stanowił będzie zbiornik otwarty, wykonany w konstrukcji żelbetonowej, o wymiarach 20m x 3m x 3m. Dno ww. filtra stanowić ma zbiornik, do którego wprowadzone są gazy odlotowe aspirowane z reaktorów. Nad ww. zbiornikiem, znajdować się będzie ruszt wykonany ze stali lub tworzywa sztucznego, na powierzchni którego ułożona jest warstwa filtracyjna o objętości ok. 180 m³.

Warstwa filtracyjna w postaci zrębek drzewnych, zaszczipiona będzie odpowiednio opracowanym przez dostawcę technologii, wyselekcjonowanym szczepem mikroorganizmów.

Dla zapewnienia dezodoryzacji gazów odlotowych aspirowanych z reaktorów, powietrze poprocesowe oczyszczane będzie poprzez przejście przez złożę biologiczne, tj. biofiltr. Dzięki zachodzącym w nim biologicznym procesom utlenienia i redukcji, prowadzonym przez odpowiednio dobrane szczepy mikroorganizmów, zanieczyszczenia odorowe przetwarzane będą głównie na dwutlenek węgla i wodę.

Zgodnie z informacją podaną przez dostawcę technologii VAL'ID firmę OCENE, ww. biofiltr zapewni redukcję zanieczyszczeń zawartych w gazach odlotowych asporowanych z bioreaktorów, na poziomie ok. 80 %.

Czas procesu kompostowania prowadzony w zamkniętych bioreaktorach, wynosi ok. 30 dni.

Po zakończeniu procesu kompostowania, pobierana zostanie z każdej przyzmy usytuowanej na placu dojrzwania próbka kompostu, która poddawana jest kontroli jakości w autoryzowanym laboratorium. Kompost niespełniający norm jakościowych, zostanie kierowany ponownie do procesu kompostowania.

Gotowy produkt, w pierwszej kolejności trafia na stanowiska obrotowego sita bębnowego, w celu oddzielenia gotowego kompostu od materiału nieprzekompostowanego, który wymaga ponownego przetworzenia.

Kompost o wymaganych parametrach jakościowych, wykorzystywany zostanie jako nawóz naturalny lub środek zwiększający żyzność gleb. W obecnej dobie odchodzenia od stosowania nawozów sztucznych w celu redukcji biogenów pochodzenia sztucznego wykorzystanie surowców naturalnych w rolnictwie jest jak najbardziej pożądane. Skorzystają na tym zarówno sami inwestorzy jak i lokalne rolnictwo polepszając naturalnie swoje gleby uprawne. W ramach świadczonych usług dla rolnictwa, inwestor materiał polepszający właściwości gleby będzie rozwoził własnym transportem na pola rolników, którzy zlecą ww. usługę.

Ww. produkt spełniający normy jakościowe, zasadniczo sprzedawany będzie luzem. Część z masy wytworzonego kompostu, poddawana zostanie procesom suszenia i granulacji. Ww. prace zlecane będą specjalistycznym firmom zewnętrznym, z którymi Inwestor nawiąże współpracę. Nawóz w postaci granulowanej, pakowany będzie w worki wykonane z tworzyw sztucznych o poj. 25 kg lub 1000 kg (Big-Bag).

Do instalacji kompostowania, planowanej na terenie zakładu w Żurominku, dostarczane będą odpady w ilości umożliwiającej ich bieżące zagospodarowanie. W okresie gdy bioreaktory się zapełnią, wstrzymane będzie przyjmowanie odpadów do ww. instalacji.

Gotowy produkt w postaci dojrzałego i pełnowartościowego kompostu, na bieżąco będzie ekspediowany z terenu zakładu z przeznaczeniem do wykorzystania jako nawóz organiczny.

Wydajność instalacji do kompostowania ww. odpadów, po przeliczeniu wynosiła będzie ok. 4 320 Mg odpadów, z których wyprodukowane zostanie ok. 5 600 Mg kompostu.

Z raportu ooś wynika, że ww. odpady będą na bieżąco poddawane procesom przetwarzania, dlatego też na terenie zakładu nie będą magazynowane odpady przewidziane do przetwarzania. Proces kompostowania w roku będzie powtarzany sześciokrotnie. Przy takim założeniu wydajność instalacji do kompostowania wyniesie 27 000 Mg/rocznie.

Przedmiotowa instalacja zostanie wyposażona w system odprowadzania odcieków wraz z systemem zraszania materiału kompostowanego.

Ocieki odprowadzane z bioreaktorów oraz z placu dojrzwania kompostu, odprowadzane będą do zbiornika o pojemności ok. 12 m³.

Celem przedsięwzięcia jest wykonanie instalacji umożliwiającej prowadzenie zamiany ww. materiału na środek poprawiający własności gleby.


WOJT
mgr Grzegorz Woźniak