

Materiały szkoleniowe

Nazwa:

Technologia odzyskiwania N&P jako kompostu, począwszy od odpadów zielonych i wstępnie przefermentowanych odpadów zmieszanych w beztlenowym procesie fermentacji i kompostowania „ACEA PINEROLESE” (ID:209).

Szkolenie

Jaka to technologia?

Uznana na całym świecie za przykład doskonałości w obróbce frakcji organicznej, technologia ta znajduje się na Zintegrowanym Biegunie Ekologicznym ACEA Pinerolese. Jest skonfigurowany jako pojedynczy zakład do świadczenia usług związanych z wodą, oczyszczaniem szlamu/pofermentu, odzyskiem energii cieplnej i elektrycznej. Stanowi przykład integracji beztlenowo-tlenowego oczyszczania frakcji organicznej stałych odpadów komunalnych (FORSU) o rocznej wydajności 60 000 ton (tylko w przypadku OFMSW).

Kto jest sprzedawcą technologii?

Dostawcą technologii jest ACEA PINEROLESE z siedzibą w Pinerolo (TO) we Włoszech.

Firma ACEA PINEROLESE, w ramach Zintegrowanego Bieguna Ekologicznego, zarządza obecnie nie tylko całym cyklem zbiórki odpadów na rzecz dorzecza 47 gmin prowincji Turyn we Włoszech, ale także utylizacją odpadów organicznych, obsługując około 1 mln mieszkańców.

Jakie inne technologie są dostarczane przez sprzedającego?

W segmencie odpadów firma świadczy usługi w zakresie odbioru komunalnych odpadów stałych, selektywnej zbiórki, wywozu śmieci, higieny publicznej, unieszkodliwiania odpadów organicznych.

Jakie są zalety technologii i w jakich problemach ma zastosowanie?

Dzielnica Zintegrowane Ekologiczne to system zakładów stworzony w celu zapewnienia adekwatnej i trwałej odpowiedzi na złożony problem środowiskowy: usuwanie odpadów. Stale rosnąca ilość odpadów generuje poważny problem, którego nie da się rozwiązać wyłącznie tradycyjnymi metodami. Zaangażowanie ACEA w badania, projektowanie i rozwój zaawansowanych technologii w służbie środowiska stawia firmę wśród najbardziej aktywnych w branży.

Zalety zintegrowanego systemu beztlenowo-tlenowego oraz kluczowe czynniki decydujące o wyborze to:

- posiadanie technologii i umiejętności w firmie;
- możliwość wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych;
- niższe oddziaływanie nieprzyjemnych zapachów, które są znacznie ograniczone w systemie „zamkniętym”;
- najmniejsza ilość zajmowanej powierzchni na jednostkę ton poddanych obróbce;
- zmniejszenie ilości masy, która ma zostać poddana obróbce podczas fazy kompostowania, przy użyciu tego samego materiału wejściowego;
- większa wydajność odzysku, zarówno pod względem materii (produkcja kompostu z pofermentu), jak i energii (biogaz);

- redukcja frakcji organicznej kierowanej na wysypisko, zgodnie z przepisami UE;
- mniejsza produkcja emitowanego CO₂ w porównaniu z samym oczyszczaniem tlenowym.

Jak działa ta technologia?

Całkowicie nowatorski pomysł stojący za ACEA Zintegrowanym Biegunem Ekologicznym polega na fizycznej i logistycznej integracji zakładów tworzących dzielnicę, w której każda faza oczyszczania jest ściśle powiązana z następną, w celu zwiększenia nieodłącznych „zasobów” wciąż obecnych w odpadach (technologia odzysku NP w rolnictwie), ograniczeniu emisji i optymalizacji planów, zarówno z ekologicznego, jak i ekonomicznego punktu widzenia. Zintegrowany Biegun Ekologiczny ACEA składa się z wielu zakładów połączonych ze sobą fizycznie i logistycznie:

- zakład uszlachetniania odpadów, który posiada dwie linie → jedną do obróbki frakcji organicznej i jedną do obróbki pozostałej frakcji suchej;
- kompostowni posiadającej certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001;
- składowiska odpadów posiadających certyfikat ISO 14001 (położone ok. 3 km od Polo);
- oczyszczalnia ścieków.

Połączenie między wyżej wymienionymi zakładami określają trzy różne przepływy;

- przepływ wody → odpady resztkowe z pierwszych trzech bloków instalacji (komora fermentacji beztlenowej, kompostownia i składowisko) trafiają do oczyszczalni, która z kolei doprowadza oczyszczoną wodę do linii oczyszczania frakcji organicznej;
- przepływ biogazu → mieszanki gazowe z mokrej linii instalacji fermentacji beztlenowej, z wysypiska i z oczyszczalni ścieków są magazynowane wewnątrz gazometru w celu późniejszego odzysku energii;
- przepływ osadu → na mokrej linii komór fermentacyjnych osad w procesie fermentacji beztlenowej jest przekształcany w poferment, który trafia do kompostowni i stanowi jego „surowiec”.

System ACEA PINEROLESE pozwala wzmocnić wewnętrzne właściwości odpadów organicznych, uzyskując dwa ważne surowce: poferment do produkcji wysokiej jakości kompostu oraz biogaz, z którego pochodzi energia cieplna i elektryczna.

Przyjęty proces został objęty patentem w 2002 roku, a zdobyte doświadczenie pozwoliło firmie uzyskać certyfikat SOA w kategorii referencyjnej. Proces polega na połączeniu fermentacji beztlenowej i tlenowej i jest procesem biologicznym zachodzącym w obecności cząstek organicznych. Jest to fermentacja przez określone rodziny bakterii. System zaprojektowany przez ACEA odtwarza i optymalizuje normalny proces transformacji biologicznej, maksymalizując jego korzyści. Przede wszystkim przetwarzane są odpady organiczne z selektywnej zbiórki odpadów, przechodzą przez proces redukcji objętościowych i selekcji mechanicznych, które przygotowują masę do kolejnych faz procesu: biodofermentacji. Operacje te pozwalają na usunięcie wszelkich niepożądanych frakcji, takich jak plastik i metale. Rafinowaną masę rozcieńcza się wodą i przenosi do zbiorników pośrednich, gdzie jest podgrzewana. W tym momencie mieszanina pompowana jest do komór fermentacyjnych, gdzie zachodzi szczególna faza procesu: biologiczna fermentacja beztlenowa. W wyniku tej fermentacji powstają dwa produkty uboczne: biogaz przenoszony do gazometru i poferment, który jest transportowany do kompostowni w celu przeprowadzenia fazy tlenowej, co doprowadzi do produkcji wysokiej jakości kompostu Florawiva.

W instalacji fermentacji beztlenowej pierwsza faza procesu to proces beztlenowy (pod nieobecność tlenu), co pozwala skojarzyć odzyskany materiał (kompost) z innowacyjnym systemem odzyskiwania energii (biogaz). Przede wszystkim odpady organiczne pochodzące z oddzielnych zbiórek przechodzą serię redukcji objętościowych i selekcji mechanicznej.

Operacje te pozwalają na usunięcie wszelkich niepożądanych frakcji, takich jak tworzywa sztuczne i metale. Oczyszczony strumień kierowany jest do zbiorników pośrednich, gdzie materiał jest rozcieńczany wodą i wstępnie podgrzewany. Po fazie przygotowania mieszanina jest pompowana do komory fermentacyjnej. Proces wymaga ciągłego przetładunku biomasy. Ekstrakcja szlamu odbywa się ze stożkowego dna komory fermentacyjnej poprzez mieszanie grawitacyjne. Przegrupowane odpady organiczne (poferment) są odwadniane, a następnie przesyłane do zamkniętego systemu kompostowania. Biogaz uzyskany z fermentacji jest transportowany do gazometru i czasowo magazynowany. Woda wykorzystywana w procesie jest częściowo zawracana, a pozostała część trafia do oczyszczalni ścieków.

Jakie zezwolenia posiada technologia i w których krajach UE?

W 2007 roku, kompostownia uzyskała Certyfikat ISO 14001, czyli „Certyfikat Środowiskowy”, który poświadcza zaangażowanie firmy i zainteresowanie ograniczaniem wpływu procesów, wyrobów i usług na środowisko oraz rzetelność stosowanego systemu zarządzania środowiskowego. Również w 2007 roku, zakład uzyskał Certyfikat ISO 9001: 2000, światowego standardu określającego jakość firmowego Systemu Zarządzania Jakością, mającego na celu kontrolowanie procesów przedsiębiorstwa, nakierowanie ich na satysfakcję klienta. Kompost Florawiva® produkowany przez Acea Pinerolese jest produktem certyfikowanym przez CIC (Włoskie Konsorcjum Kompostowe).

Ile to kosztuje?

Zainteresowanych prosimy o kontakt ze sprzedawcą.

Więcej informacji: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_209