



Nowoczesny i przyjazny środowisku

Międzygminny Zakład Kompleksowego Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Tychach to jeden z najnowocześniejszych obiektów tego typu w kraju. Zautomatyzowana sortownia pozwala oddzielić surowce od odpadów pochodzenia organicznego. Wyselekcjonowane grupy odpadów wykorzystuje się do recyklingu oraz jako odnawialne źródło „zielonej” energii. Zakład wykorzystuje energię elektryczną i ciepłą, którą sam wytwarza. Tylko połowa odpadów, jakie są przywożone, trafia na składowisko. Dodatkowo system oczyszczania powietrza minimalizuje wydostawanie się nieprzyjemnych zapachów do otoczenia.

Dokładna selekcja

– Zastosowane technologie przetwarzania odpadów, zaczynając już od nowoczesnych rozwiązań rozrywania worków z odpadami, podawania odpadów do wstępnego sortowania, po czym podanie ich selekcji w sitach bębnowych, gdzie dzielone zostają na frakcję biodegradowalną oraz surowcową stawiają zakład w czołówce wśród tego typu jednostek

w Polsce – mówi Sławomir Sobociński, dyrektor ds. odzysku i recyklingu. – Zastosowanie nowoczesnych separatorów optoelektronicznych i balistycznych pozwala na bardzo dokładne wyselekcjonowanie frakcji surowcowych takich jak m.in. pet, tetra, polipropylen, folia, czy też papier. Istotnym elementem przyjaznych środowisku rozwiązań jest poddanie frakcji biodegradowalnej procesowi

fermentacji beztlenowej, w celu uzyskania biogazu. Biogaz wykorzystuje się, poprzez spalanie w specjalnych jednostkach kogeneracyjnych, do produkcji energii elektrycznej i ciepłej dla zakładu.

Energia odnawialna

– MASTER wybudował jeden z pierwszych Zakładów Zagospodarowania Odpadów Komunalnych, który do wytwarzania odnawialnej energii elektrycznej i ciepłej wykorzystuje odpady biodegradowalne uzyskane z odpadów – mówi Andrzej Roszkowski, dyrektor ds. utrzymania ruchu. – Frakcja o średnicy od 0 do 60 mm jest wysiewana z odpadów komunalnych. Następnie odpady biologiczne znajdujące się w tym strumieniu są odpowiednio przygotowywane i kierowane do dwóch zbiorników żelbetonowych o pojemności 1000 m³ każdy. W fermentorach

zachodzi złożony proces fizyko-chemiczny, któremu poddawane są organiczne odpady biodegradowalne wydzielone w sortowni odpadów komunalnych.

Jak wyjaśnia Andrzej Roszkowski, w wyniku fermentacji beztlenowej odpadów biodegradowalnych powstaje biogaz, który składa się z 55% CH₄ (metan) oraz CO₂ (dwutlenek węgla). Gazem, który pozwala osiągnąć efekt energetyczny jest metan. Jest to gaz, który emitowany do środowiska ma 20-krotnie bardziej szkodliwy wpływ na efekt cieplarniany niż powszechnie obwiniany o to dwutlenek węgla. Dlatego tak ważne jest jego zagospodarowanie i ograniczenie jego emisji do atmosfery.

Biogaz wytworzony podczas fermentacji zostaje oczyszczony z siarkowodoru, a następnie spalony

w dwóch agregatach kogeneracyjnych o mocy 332 kW każdy.

W efekcie powstaje energia elektryczna (ok. 4000MWh/rok) i energia cieplna (około 14000 GJ/rok), która w pierwszej kolejności zostaje przeznaczona na zasilanie zakładu. Nadwyżki sprzedawane są do operatora sieci energetycznej i ciepłej.

Oczyszczanie powietrza

– W zakładzie zostały wprowadzone interesujące rozwiązania w zakresie gospodarki powietrzem – dodaje Andrzej Supron, kierownik inżyniera kontraktu. – Poprzez zintegrowaną instalację wentylacji, powietrze jest pobierane odciągami z neutralizacyjnych miejsc, gdzie powstają odory. Następnie zostaje ono wykorzystane do napowietrzania procesów w części biologicznej i ostatecznie skierowane do oczyszczenia w biofiltrze.

Tam zostaje ono poddane dwustopniowemu oczyszczeniu; w pierwszym etapie w płucze, gdzie za pomocą roztworu kwasu siarkowego, wytrącony zostanie amoniak. Produktem wyjściowym jest tu siarczan amonu, który będzie wykorzystywany jako nawóz lub półprodukt do produkcji nawozu. W drugim etapie w złożu biologicznym biofiltra (na które składają się kora i ścinki drewna), następuje dalszy proces oczyszczania powietrza z substancji odorowych. Oczyszczone powietrze jest wyprowadzone do atmosfery. Dodatkowo w bramach hali przyjęcia odpadów, sortowni i części stabilizacji tlenowej zakładu, zostały zainstalowane kurtyny powietrzne i system dezodoryzacji, zakład został też wyposażony w system sygnalizacji otwarcia bram. Te rozwiązania ograniczają do minimum wydostawanie się z hal zanieczyszczonego odorami powietrza na zewnątrz.



Zakład w liczbach:

Powierzchnia: 3,5 ha

Do zakładu trafiają odpady od 200 tys. mieszkańców z 8 gmin. Wydajność zakładu to ok. 93 500 ton w skali roku. Oznacza to możliwość odzyskania:

- 10 tys. ton surowców recyklingowych,
- 10 tys. ton surowców energetycznych do produkcji paliwa alternatywnego RDF,
- 10 tys. ton odpadów budowlanych

oraz wyprodukowania:

- 1 980 000 Nm³/rok biogazu,
- 4000 MWh/rok energii elektrycznej,
- 14000 GJ/rok energii cieplnej,
- 15 tys. ton kompostu do rekultywacji,
- 2 tys. ton kompostu rolniczego.

Redukcja odpadów składowanych na wysypisku w wyniku pracy zakładu wyniesie 51 proc.