

Droga odpadu od mieszkańca do Zakładu

Troska o środowisko oraz prawo polskie i europejskie nakładają na gminy obowiązek przetwarzania odpadów w regionalnych instalacjach zagospodarowania odpadów, zwiększenie ilości odpadów odzyskiwanych i przekazywanych do recyklingu, a także zmniejszenie ilości odpadów składowanych na składowiskach. Wszystkim tym oczekiwaniom wychodzi naprzeciw Zakład Zagospodarowania Odpadów w Myślenicach. Znajdująca się w nim instalacja to system kilkudziesięciu elektrycznych i mechanicznych urządzeń, maszyn, przenośników i pojazdów. Składa się z części mechanicznego przetwarzania odpadów w sortowni odpadów oraz biologicznego przetwarzania w kompostowni.

Zmieszane odpady komunalne odbierane są od mieszkańców samochodami ciężarowymi w zamkniętych kontenerach lub samochodami ze zgniotem tzw. „beczkami”. Każda śmieciarka przewozi od 3 do 8 ton z rejonu Myślenic. Są to resztki z naszych kuchni, worki foliowe, papier, puszki aluminiowe, szkło. Średnio każdy z mieszkańców produkuje ok. 250 kg odpadów na rok.



Wszystko rozpoczyna się przy wjeździe do Zakładu, gdzie odpady przywożone od mieszkańców ważone są na wadze samochodowej o nośności do 60 ton. Następnie samochody rozładowywane są w hali przyjęć. Po wizualnej i manualnej kontroli odpadów, ładowarka teleskopowa przerzuca odpady do przenośnika załadowniczego, z którego odpady podawane są do kabiny wstępnej segregacji. W kabynie pracują 4 osoby, których zadaniem jest wybieranie szkła, puszek aluminiowych i odpadów o dużych gabarytach, które mogłyby utrudniać dalsze procesy segregacji. Każdy z pracowników w kabynie ma obok siebie zsymp wraz z kontenerem pod kabiną, do których wrzuca wysegregowane rodzaje odpadów. Kontenery wyposażone są w kółka lub rolki umożliwiające ich manipulację pod kabiną.

Po przejściu odpadów przez kabinę sortowniczą, odpady zostają przekazane do stacjonarnej rozdrabniarki wstępnego rozdrabniania, gdzie homogenizuje i ujednolica się odpady do frakcji do 350 mm. Ma to ułatwić segregację odpadów na kolejnych sitach mechanicznych. Następnie strumień odpadów przejmuje przenośnik podający je do separacji balistycznej - przy pomocy stacjonarnego sita balistycznego z napędem elektrycznym. Zadaniem sita balistycznego jest rozdzielenie strumienia odpadów na trzy frakcje:

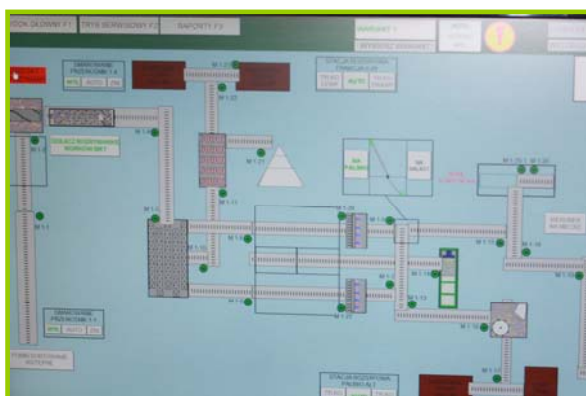
- frakcja podsitowa - od 0 do 80 mm zawierająca bardzo dużą ilość odpadów biodegradowalnych przeznaczonych do biologicznego przetwarzania w kompostowni, celem ustabilizowania organiki oraz przetworzenia na kompost.

- frakcję nadsitową - lekką o wysokiej wartości energetycznej. Przeznaczona jest ona do produkcji paliwa alternatywnego wykorzystywanego później w cementowni lub elektrociepłowni,
- frakcję nadsitową- ciężką, tocząca się z dużą ilością surowców wtórnych typu butelki PET, puszki aluminiowe i metalowe, opakowania tetrapak,

Frakcja nadsitowa lekka - przekazywana jest do kabiny, gdzie znajduje się 10 stanowisk sortowniczych. Tutaj pracownicy wydzielają odpady o wysokiej wartości energetycznej, skąd następnie przenośnikami przekazywane są do rozdrabniarki końcowego rozdrobnienia na paliwo alternatywne wykorzystywane w cementowniach lub elektrociepłowniach.



Frakcja nadsitowa ciężka - przekazywana jest również do kabiny sortowniczej. Tutaj wybierane są surowce wtórne przeznaczone do odzysku i dalszego recyklingu. Podczas segregacji odpady zrzucane są przez pracowników do zsyków pod kabinami. Stamtąd zsuwane są na przenośnik przekazujący odpady do prasy wysokiego zgniotu, gdzie tworzone są bele sprasowanych odpadów. W zależności od kategorii - odpady przekazywane są do wyspecjalizowanych firm przetwarzających odpady, takie jak huty aluminium, metali, fabryki papieru, firmy przetwarzające tworzywa sztuczne lub huty szkła w zależności od kategorii odpadu.



Przenośniki pracujące w Zakładzie poruszają się z automatycznie sterowaną prędkością i nie powodują rozrzucania odpadów po instalacji oraz niekontrolowanego zatrzymywania się strumienia odpadów. Wszystkie elementy instalacji są spięte ze sobą i z centralnym komputerem sterującym znajdującym się w sterowni pomiędzy kabinami do segregacji, co

zapewnia pełną kontrolę nad wszystkimi procesami mechanicznego i biologicznego przetwarzania odpadów. Chociaż sterowanie pracą instalacji oparte jest na skomplikowanych algorytmach i procesorach komputerowych osoba sterująca, poprzez pełną wizualizację procesów technologicznych, ma ułatwioną pracę i możliwość sprawowania kontroli nad całością.



Frakcja biodegradowalna o wielkości od 0 do 80 mm przekazywana jest z sita balistycznego do procesu biologicznego przetwarzania odpadów. Tutaj odpady mieszane są w mieszarko-rozdrabniarce wraz z komunalnymi osadami ściekowymi z oczyszczalni ścieków i materiałem strukturalnym, czyli gałęziami, drewnem, liśćmi itp. Ma to na celu stworzenie jednorodnego wsadu do bioreaktorów w kompostowni.



Kompostownia składa się z 18 żelbetowych, zamkniętych bioreaktorów, w których prowadzony jest proces kompostowania. Wszystkie procesy kompostownia zachodzące w bioreaktorach, sterowane są automatycznie, z pełną komputerową kontrolą zachodzących procesów, nadzorem temperatury, ciśnienia, wilgotności - niezbędnych do prawidłowego przebiegu biologicznego ustabilizowania odpadów. Proces kompostowania w bioreaktorach trwa od 21 do 28 dni. Stąd odpady przekazywane są ładowarką na placu do końcowego dojrzewania odpadów. Następnie po kolejnych czterech tygodniach ustabilizowane biologicznie odpady, wykorzystywane są do rekultywacji składowiska odpadów, budowy skarp i obwałowań przy drogach lub jako kompost nawozowy (jeżeli odpady zielone zbierane były selektywnie przed kompostowaniem).



W celu zminimalizowania zapachów wydostających się z kompostowni i zakładu, zastosowany został podwójny system oczyszczania powietrza. W pierwszej fazie powietrze rozpylane jest w płuczce w obiegu zamkniętym, co umożliwia prawie 100 % nasycenie powietrza parą wodną w celu wyłapania cząstek stałych i zawiesin. Zapobiega to także wysuszeniu biofiltra, który stanowi drugą fazę oczyszczania powietrza. Odpowiednie wykonanie biofiltra gwarantuje wysoką dezodoryzację powietrza, przy jednoczesnym minimalnym obciążeniu środowiska. Po opuszczeniu biofiltra powietrze z zakładu ostatecznie wydostaje się poprzez komin wylotowy.



Zakłada się, że do składowania przeznaczone będzie niecałe 40 % odpadów przywożonych do ZZO w Myślenicach. Pozostała część będzie odzyskiwana w różnych procesach mechanicznego i biologicznego przetwarzania. Przy takiej ilości odpadów trafiających na składowisko wybudowana kwatery składowania powinna być eksploatowana przez najbliższe 15 lat.



Dzięki ludzkiej pracy i zastosowaniu nowoczesnej technologii zmniejszy się ilość odpadów komunalnych składowanych na składowisku, poprawi się zdecydowanie poziom odzysku i recyklingu odpadów w gminie Myślenice.

Całkowity koszt inwestycji sięga 47 milionów złotych i w zdecydowanej większości został sfinansowany dzięki środkom z Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Cała instalacja wpisuje się w cele Krajowego i Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami i stanowi pierwszą tak kompleksową regionalną instalację do przetwarzania odpadów komunalnych w województwie małopolskim. Łączy ona w sobie zarówno funkcję mechanicznego przetwarzania odpadów (w sortowni), biologicznego przetwarzania odpadów (w kompostowni), możliwość produkcji paliwa alternatywnego, a także, w przypadku niemożliwości wykorzystania odpadów, składowania pozostałości z sortowania odpadów, nienadających się do wykorzystania.

Oddanie instalacji do użytkowania miało miejsce w maju 2012 roku i od tego czasu instalacja pracuje.

