

Biomasa – zagospodarowanie odpadków z pożytkiem.

Biomasa jest najstarszym i najszerzej współcześnie wykorzystywanym źródłem energii odnawialnej. Biomasa to odpadki z gospodarstwa domowego, pozostałości po wycinaniu drzew w lesie, przycinaniu pielęgnacyjnym zieleni miejskiej, a także odpady przemysłowe i komunalne. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszystkiego typu substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, ulegające rozkładowi biologicznemu.

Biomasa jest trzecim co do wielkości na świecie, naturalnym źródłem energii. Zgodnie z definicją Unii Europejskiej biomasa to podatne na rozkład biologiczny frakcje produktów, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich (jest to Dyrektywa 2001/77/WE).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2004 roku definiuje biomasę jako stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, ulegające biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, również z przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz pozostałych odpadów, ulegających biodegradacji (Dz. U. Nr 267, poz. 2656).

Biomasa to głównie pozostałości i odpady, więc ich uporządkowane zagospodarowanie wprowadzi ład i pomoże uporać się z niektórymi praktykami, niekorzystnymi dla środowiska naturalnego. Rolnik mając do wyboru spalanie resztek słomy na polu (co jest czynione zwyczajowo na wsi), chętnie ją sprzeda z zyskiem firmom skupującym, które następnie wytworzą z niej energię. Niektóre formy biomasy są celem, nie efektem ubocznym produkcji np. rdest, trzcina pospolita. W uprawach roślin specjalnie „na biomasę” preferuje się rośliny o dużym przyroście rocznym (szybko pozyskuje się surowiec energetyczny), a jednocześnie mające małe wymagania glebowe (pozwala to rozsądnie zagospodarować gleby klas niższych).

Biomasa może występować w trzech stanach skupienia: stałym, ciekłym i gazowym.

Stałym stanem skupienia biomasy jest drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny z upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, wybrane odpady komunalne i przemysłowe. Wysoką wartością energetyczną charakteryzuje się biomasa wysuszona, i zagęszczona. Bardzo wartościowym paliwem jest na produkowany z rozdrobnionych odpadów drzewnych brykiet. Brykiet i pellet uzyskuje się poprzez susząc, mieląc i prasując biomasę. W porównaniu np. do ogrzewania olejem opalowym, koszty ogrzewania paliwem z tego rodzaju biomasy są obecnie niższe.

Biomasa w postaci gazowej to np. biogaz, mieszanina przede wszystkim metanu i dwutlenku węgla. Biogaz spotyka się przy oczyszczalniach ścieków i na składowiskach odpadów, powstaje on w wyniku rozkładu odpadów organicznych. Czasami nazywany jest on gazem błotnym, ponieważ powstaje podczas beztlenowej fermentacji substancji organicznych. Wykorzystując metan, jeden z gazów przyczyniających do powstawania efektu cieplarnianego, zagospodarowując go zapobiega się jego emisji do atmosfery. Istnieją następujące możliwości wykorzystania biogazu, m. in. do produkcji: energii elektrycznej (w silnikach iskrowych lub turbinach), energii cieplnej (w przystosowanych kotłach) oraz energii elektrycznej i cieplnej w układach skojarzonych.



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Toruniu

Mój region w Europie

Biomasa w postaci ciekłej jest wykorzystywana do produkcji alkoholu produkowanego z roślin o dużej zawartości cukru oraz biodiesela produkowanego z roślin oleistych. W procesach fermentacji, hydrolizy lub pirolizy kukurydzy czy też trzciny cukrowej otrzymuje się etanol i metanol – biopaliwa, które dodaje się do paliw tradycyjnych. Na przykład około 90% wyprodukowanego w Stanach Zjednoczonych etanolu wykorzystuje się do wytwarzania „E 10” - paliwa zawierającego jedynie 10% etanolu, które może napędzać każdy silnik (pracujący normalnie na benzynie) Inny typ paliwa wyprodukowanego z biomasy to „E 85” o 85% zawartości etanolu i 15% benzyny - to paliwo mogą tankować specjalnie przystosowane samochody.

Biomasę warto wykorzystywać z wielu powodów. Cokolwiek z niej wyprodukujemy – czy to będzie paliwo, czy energia ciepła ze spalania pelletu - nie zanieczyszcza środowiska: ilość dwutlenku węgla emitowana do atmosfery podczas spalania (paliwa w czasie jazdy samochodem, pelletu w piecu CO), równoważona jest ilością CO₂ pochłanianego przez rośliny, które produkują biomasę w procesie fotosyntezy. Bilans dwutlenku węgla wychodzi więc na zero, czego nie można na pewno powiedzieć o efektach spalania tradycyjnych paliw kopalnych. Ogrzewanie biomasą jest także opłacalne, ponieważ ceny biomasy są konkurencyjne na rynku paliw. Wykorzystanie biomasy pozwala także zagospodarować nieużytki i spożytkować odpady.

Najczęściej do celów energetycznych używa się biomasy: drewna (niskiej jakości, drewna odpadowego), odchodów zwierząt, osadów ściekowych, słomy, łodyg kukurydzy i innych odpadów z rolnictwa, specjalnie w tym celu hodowanych wodorostów, olejów roślinnych i tłuszczu zwierzęcych.

Spalanie biomasy jest bardziej przyjazne środowisku naturalnemu niż spalanie paliw kopalnych ponieważ zawartość szkodliwych pierwiastków (np. siarki) w biomacie jest niższa, a emitowany w procesie spalania dwutlenek węgla jest tym samym dwutlenkiem węgla, który wcześniej te rośliny pochłaniały, produkując tlen. Wadą biomasy ulegającej procesom spalania jest emisja szkodliwych substancji podczas spalania białek i tłuszczu.

Oprócz procesów bezpośredniego spalania biomasy, energię z biomasy uzyskuje się również na drodze: zgazowania w gazogeneratorach (powstaje gaz, który może np. napędzać silnik spalinowy), fermentacji (na tej drodze uzyskuje się biogaz, metanol, butanol, etanol i inne typy biopaliwa) oraz estryfikację (biodiesel).

W Unii Europejskiej przemysł energetyczny jest zobowiązany do korzystania z biomasy jako paliwa.



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Toruniu

Mój region w Europie