

DOBRE PRAKTYKI W MŚP

Biomasa



Designed by freepik

Niniejszy dokument został opracowany przy finansowym wsparciu Unii Europejskiej w ramach realizacji projektu pn. Wsparcie techniczne dla promowania audytu energetycznego oraz inwestycji w efektywność energetyczną w małych i średnich przedsiębiorstwach. Opinie wyrażone w dokumencie nie mogą być traktowane, jako odzwierciedlenie oficjalnych opinii Unii Europejskiej.

Projekt został sfinansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Wspierania Reform Strukturalnych i realizowany przez Krajową Agencję Poszanowania Energii SA we współpracy z Komisją Europejską na rzecz Ministerstwa Klimatu i Środowiska.

Czym jest biomasa?

Biomasa to substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego ulegające biodegradacji i pochodzące z pozostałości po produkcji rolnej i leśnej. Spalanie biomasy jest używane do produkcji energii. Do biopaliw należą między innymi: drewno, trociny, słoma, rośliny z upraw energetycznych, oleje roślinne, biogaz z odpadów biologicznych. Wyróżniamy trzy generacje biopaliw:

- I generacja – są to paliwa konwencjonalne, pozyskiwane z surowców, które mogłyby zostać użyte do produkcji żywności (np. zboża, trzcina cukrowa, oleje roślinne),
- II generacja – są to paliwa pozyskiwane z odpadków roślinnych oraz roślin niejadalnych, które mogą być uprawiane na glebach niskiej jakości,
- III generacja – są to paliwa pozyskiwane z glonów i alg, dzięki czemu nie potrzebują ziemi do wzrostu.



fot. 1 pixabay



fot. 2 pixabay

Jakie korzyści wynikają ze spalania biomasy?

Biomasę uważa się za odnawialne źródło energii, ponieważ dwutlenek węgla wyemitowany w trakcie jej spalania został przez nią pochłonięty w trakcie jej produkcji (fotosyntezy). Ponadto spalanie biomasy jest korzystniejsze niż spalanie paliw kopalnych z uwagi na mniejszą zawartość szkodliwych substancji (między innymi siarki) w biomacie niż w węglu.

Spalanie biomasy jest szczególnie korzystne dla przedsiębiorstw, które wytwarzają biomasę odpadową przy produkcji własnej w postaci zrębek, trocin czy słomy. W tym przypadku zagospodarowanie odpadków pozwala na oszczędność kosztów energii.

Przykład inwestycji w kocioł na biomasę

Na terenie zakładu przemysłu drzewnego użytkowany jest stary kocioł na węgiel o mocy $P=22\text{ kW}$ i sprawności $\eta=60\%$. Kocioł pracuje średnio $t=3\ 000$ godzin w ciągu roku i zasilany jest węglem o wartości opałowej $W_o=25\text{ MJ/kg}$ i cenie $k=800\text{ zł/t}$. W zakładzie postanowiono wymienić stary kocioł na kocioł biomasowy o sprawności $\eta=88\%$ i wykorzystać jako paliwo zrębki powstałe przy produkcji własnej. Jak szybko zwróci się ta inwestycja, jeśli instalacja nowego kotła wyniosła 30 tys. złotych?

Roczny koszt zasilania kotła na węgiel można określić za pomocą wzoru:

$$\text{koszt} = \frac{0,36 \cdot P [\text{kW}] \cdot t [\text{h}] \cdot k \left[\frac{\text{zł}}{\text{t}}\right]}{W_o \left[\frac{\text{MJ}}{\text{kg}}\right] \cdot \eta [\%]}$$

Roczny koszt zakupu paliwa do starego kotła:

$$\frac{0,36 \cdot 22\text{ kW} \cdot 3\ 000\text{ h} \cdot 800\text{ zł/t}}{25\text{ MJ/kg} \cdot 60} = 12\ 672\text{ zł}$$

Prosty czas zwrotu:

$$\frac{30\ 000\text{ zł}}{12\ 672\text{ zł/rok}} = 2,4\text{ lat}$$

Źródło: Opracowanie własne KAPE