



BIOMASA

Słoma

PRZECHLEWO

(Polska)

Słoma jest paliwem odnawialnym. Jest ona łatwo dostępna i tania, a spaliny produkowane podczas jej spalania zawierają pomijalne ilości związków siarki oraz dużo mniejsze ilości tlenków azotu niż spaliny wytwarzane przy spalaniu tradycyjnych paliw. W Polsce słoma występuje w dużych ilościach, zwłaszcza w wielkich gospodarstwach rolnych, więc możliwość jej utylizacji, dostępne bodźce finansowe i proekologiczna polityka władz lokalnych sprzyjają budowie kotłowni opalanej słomą.

MIASTO

Przechlewo (6 300 mieszkańców) leży w południowo-zachodniej części województwa pomorskiego. Prawie cały jej obszar (24 338 hektarów) położony jest w Borach Tucholskich, wzdłuż górnego biegu rzeki Brdy. Prawie 50% terenów gminy stanowią lasy, 30% – ziemia uprawna, 7% – łąki, a ponad 5% znajduje się pod wodą. Pozostała część to nieużytki i inne rodzaje gruntu.

Dane klimatyczne:

Średnia roczna temperatura: 7,5 °C



TŁO PROJEKTU

Kotłownia w Przechlewie, dostarczająca ciepło do 18 domów, szkoły, przedszkola i trzech budynków biurowych i użyteczności publicznej, używała jako paliwa pyłu węglowego. Jednak po trzydziestu latach eksploatacji kotłownia była w złym stanie technicznym, a koszty eksploatacji stale rosły z powodu ceny węgla i kosztów koniecznych napraw. Co roku spalano w kotle około 2 000 ton pyłu węglowego. Roczny koszt paliwa netto wynosił 105 000 € (po 52,5 € za tonę pyłu węglowego). Co więcej, węgiel przywożono z miejsc odległych o 600 km, co było bardzo drogie i samo w sobie powodowało zanieczyszczenie środowiska. W gminie uprawia się zboża na 3 000 hektarów pól i w związku z tym produkuje dużo słomy. Tylko jedna dziesiąta była zużywana przez gospodarstwa domowe, a część słomy była worywana z powrotem w ziemię. Jednak większość nadwyżki palono na polach, co stanowiło poważne zagrożenie dla zdrowia mieszkańców i szkodziło środowisku naturalnemu.

DOŚWIADCZENIE GMINY PRZECHLEWO

Rolnictwo polskie wytwarza rocznie około 25 milionów ton słomy (głównie ze zbóż i rzepaku), z czego pół miliona ton wykorzystywane jest do uprawy pieczarek. Półtora miliona ton zużywa się w gospodarstwach rolnych jako ściółkę i pokarm dla zwierząt, a także do nawożenia pól. Wykorzystanie słomy w rolnictwie ostatnio maleje, głównie z powodu zmniejszenia liczby inwentarza żywego. Nadwyżki słomy rosną od roku 1990, a jest ona ważnym źródłem odnawialnej energii. Nadwyżki te mogą być używane do produkcji energii i przynosić rolnikom dodatkowy dochód. W ostatnich latach przeciętna roczna nadwyżka słomy w Polsce wynosiła 8,1 miliona ton, co może wytworzyć tyle energii ile 5,4 miliona ton węgla przeciętnej jakości.

Wyliczenia przeprowadzone w Przechlewie pokazały, że potrzeba tam 2500 ton słomy do produkcji ciepła i gorącej wody; ta ilość paliwa dostępna była lokalnie.

Aspekt finansowy

Z pomocą Fundacji Ekofundusz, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) w Gdańsku oraz Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa (AWRSP), Urząd Gminy w Przechlewie postanowił zbudować kocioł opalany słomą w celu zastąpienia kotłowni węglowej, która była stara, nieefektywna i emitowała szkodliwe substancje.

Inwestycja została sfinansowana przez:

- Fundację Ekofundusz 30,0%
- Kredyt preferencyjny i dotację z WFOŚiGW w Gdańsku 24,0%
- AWRSP w Gdańsku i zarząd miasta Przechlewa 46,2%



Kotły wyprodukowała firma Apacor Brzeg Dolny na licencji francuskiej firmy Compte R. Obecnie właścicielem kotłów jest Zarząd Gminy Przechlewo. Na całkowity koszt inwestycji (1,625 mln €) złożyły się:

- zakup trzech kotłów opalanych słomą o mocy znamionowej 2 x 2,5 MW i 1 x 1,25 MW,
- budowa magazynu słomy o powierzchni 1 800 m², mieszczącego zapas wystarczający na 1 miesiąc pracy kotłowni,
- zakup urządzeń do siekania i transportu słomy,
- adaptacja starej struktury budynku do potrzeb nowej kotłowni,
- budowa sieci cieplnej z rur preizolowanych,
- budowa dwufunkcyjnych podstacji ciepłowniczych.

Obliczono, że cena 1 MWh wyprodukowanej energii wynosiłaby 31,5 €.

Aspekty środowiskowe

Nowa kotłownia zredukowała roczną emisję substancji szkodliwych o następujące ilości:

- dwutlenku węgla o około 7 000 ton,
- dwutlenku siarki o około 100 ton,
- tlenków azotu o około 90 ton,
- pyłu o 10 ton.

Popiół wytwarzany w czasie spalania słomy może być używany do celów rolniczych, pod warunkiem że nawożona gleba jest monitorowana.

Rentowność

Kotłownię obsługuje 8 osób i jeden dozorca, pracownicy pracują na 4 zmiany. Koszt netto 1 tony słomy wynosi 32 €, a kotłownia zużywa 2 500 ton słomy rocznie. Słomę trzeba przygotować do spalania przez ściśnięcie jej w kostki sześciennie; wilgotność słomy powinna wynosić 22%. Moc cieplna zainstalowanych kotłów COMPACT 250 wynosi 2,5 MW, a ich wydajność – 85%. Wartość opałowa słomy to około 14 MJ/kg.

Rentowność jest zerowa; nie uzyskuje się dochodów finansowych, ale fakt ten rekompensują korzyści dla środowiska naturalnego.



OCENA PROJEKTU I PERSPEKTYWY ROZWOJU

W porównaniu z kotłownią węglową, kotłownia opalana słomą zużywa wagowo około 1,25 razy więcej paliwa. Zawartość tlenków azotu w spalinach jest trzy razy niższa niż w przypadku kotła węglowego, a emisja dwutlenku siarki jest bardzo niska.

Ogólna ocena działającej instalacji jest korzystna; jej obsługa jest mniej uciążliwa niż w przypadku kotła węglowego (paliwo trzeba załadować i spalić tylko trzy razy dziennie).

Kotłownia w Przechlewie działa od 2001 r. i jest obecnie jednym z największych obiektów produkujących energię przez spalanie biomasy w Polsce.

WIĘCEJ INFORMACJI

Marek Treptow

Zakład Gospodarki Komunalnej
ul. Człuchowska 26
77-320 Przechlewo
woj. pomorskie
Tel: +48 59 83 34 301
Fax: +48 59 83 34 631
E-mail: przechlewo@ne.pl
www.przechlewo.ne.pl

Catherine Lavandier

S.A.S. COMPTE R.
Z.I. de Vaureil
F-63220 ARLANC
Tel: + 33.4.73.95.01.91
Fax : + 33.4.73.95.15.36
E-mail: comptexport@wanadoo.fr

Opracowanie to zostało wykonane przez Energie-Cités przy współpracy S.A.S. COMPTE R i Zakładu Gospodarki Komunalnej w Przechlewie. Środki finansowe pozyskano z Komisji Europejskiej, Program ALTENER DG Transport i Energia.



Polska edycja została wykonana przez Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités” i dofinansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

