

* dr inż. Wiesław Denisiuk
„EKOLOG” Zakład Energetyki Ciepłej i Usług Bytowych w Zielonkach

WPLYW PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH PALIWA NA WYNIKI ENERGETYCZNE KOTŁOWNI OPALANEJ SŁOMĄ

1. STRESZCZENIE

Materiał ten zawiera prezentację części wyników badań z kilku lat funkcjonowania kotłowni opalanej słomą o mocy 1MW, prowadzącej produkcję i sprzedaż ciepła dla mieszkańców popegeerowskiego osiedla mieszkaniowego w Zielonkach koło Malborka [1]. Powstała ona w październiku 1996 r. i był to pierwszy tego typu obiekt w Polsce.

W wyniku prowadzonych badań z zastosowaniem różnego rodzaju słomy o różnych parametrach jakościowych (zawartość wody, zanieczyszczenie trawą) uzyskano interesujące zależności, które są charakterystyczne, jak się wydaje, tylko dla słomy.

SŁOWA KLUCZOWE: biomasa, słoma, bilans energetyczny, sprawność techniczna, zawartość wody

2. SFORMUŁOWANIE PROBLEMU

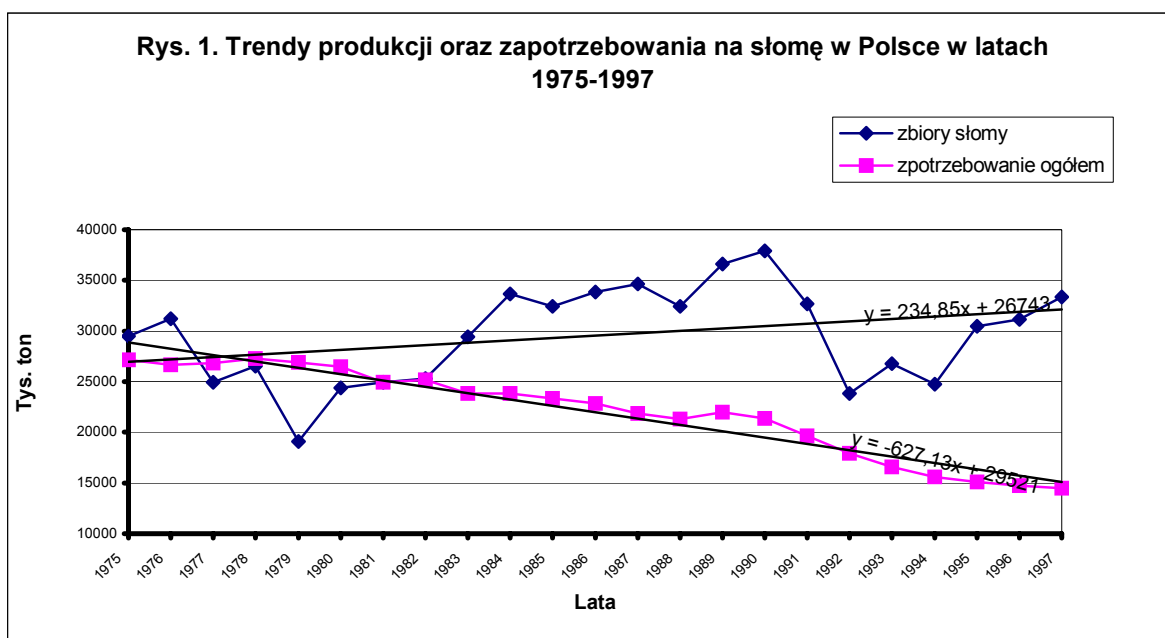
Słoma stanowi, stosownie do zapisów Prawa Energetycznego, element grupy paliw niekonwencjonalnych i odnawialnych w podgrupie biomasy.

Określana jest ona jako użyteczny odpad produkcji roślinnej sektora rolnego. W równym stopniu jako odpad traktowana jest słoma przez sektor energetyczny, jak i stosowne zapisy prawne kształtujące środowisko naturalne.

Pierwszym pozytywnym sygnałem uznającym energetyczne walory słomy w gronie odnawialnych źródeł energii, których zastosowanie umożliwia osiągnięcie korzyści ekologicznych, gospodarczych i społecznych Polski była Rezolucja Sejmu Rzeczypospolitej

Polski z dnia 8.07. 1999 r. [5] (MP Nr 25 poz. 365/99). Stało się to dopiero po latach funkcjonowania kotłowni w Zielonkach i innych (Lubań, Czernin).

W skali roku zapotrzebowanie energetyczne Polski wynosi 150 - 160 mln tpu [6]. Na tym tle istniejący potencjał energetyczny Polski w odnawialnych źródłach energii (OZE) wynosi około 40 mln tpu, w tym 30 mln tpu w biomasie [6]. W biomasie dominującą pozycję zajmuje słoma. Wg Gradziuka [2] do zagospodarowania gospodarczego w Polsce bilansuje się ok. 20 mln. ton słomy (rys. 3). Przyjmując za Kowalikiem [3] wartość opałową słomy w przedziale 14 -17 MJ/kg, stanowi to znaczny potencjał energetyczny, nawet jeśli tylko jej część zostanie wykorzystana w ciepłownictwie



Rys. 1 Trendy produkcji oraz zapotrzebowania na słomę w Polsce w latach 1975 – 1997 [2].

Istniejący stan prawny w sprawie energetycznego wykorzystania słomy spowodował, że kotłownia na słomę w Zielonkach realizowana była od strony uzgodnień w oparciu o parametry drewna.

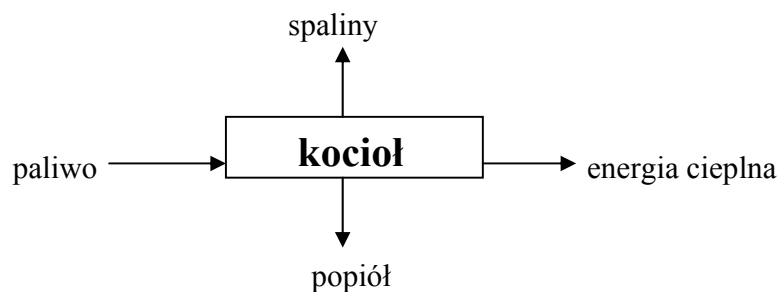
Z tego też powodu celem tej pracy jest wskazanie na charakterystyczne tylko dla słomy zależności aspektów energetycznych.

3. OBIEKT BADAŃ

Dla przeprowadzenia badań wykorzystano dwie jednostki energetyczne, tj. dwa kotły po 500 kW każdy, produkcji duńskiej firmy VOLUND - DANSTOKER.

Na wyjściu z modelu podstawowym produktem jest energia cieplna, której zależność od jakości słomy jest przedmiotem niniejszego opracowania (rys. 2).

Produktem ubocznym jest popiół i emisja spalin.



Rys. 2. Badany model kotłownio mocy 1MW
Jeśli Cię to interesuje = vide [Inżynieria Rolnicza](#)