



BIOMASA

ŚWIĘTOCHŁOWICE (woj. śląskie)

Źródłem energii odnawialnej jest biomasa, odpady drewna, paździerz w postaci płyt, zrzyneków i pyłów. Przykład obejmuje instalację dwóch kotłów na biomasę o mocy 150–300 kW, opalanych odpadami.

MIASTO

Świętochłowice leżą na południu Polski, na Górnym Śląsku, w województwie śląskim, w samym sercu aglomeracji Katowickiej – Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Miasto jest oddalone 7 km od stolicy województwa – Katowic. Obszar miasta obejmuje powierzchnię 13,22 km² i rozciąga się w południowej części Wyżyny Śląskiej, na tzw. Płaskowyżu Bytomsko – Katowickim, w dorzeczu górnej Wisły i górnej Odry.



Dane klimatyczne:

Amplituda średnich rocznych temperatur przekracza tylko nieznacznie 20 °C, co wskazuje na typ klimatu o przewadze wpływów oceanicznych, ale z pewnymi cechami klimatu wyżynnego.



Widok kotłowni wraz z kotłem

TŁO PROJEKTU

W 2002 roku producent mebli Firma Centrum Materiałów Meblowych w Świętochłowicach zainstalowała w swoim zakładzie kocioł do spalania biomasy typu INNOVEX MULTI, o mocy 150 kW, dostosowany do ekologicznego spalania odpadów produkcyjnych z płyt wiórowych paździerzowych i litego drewna oraz pyłów poszlifierskich.

W 2003 r. w drugim zakładzie zainstalowano taki sam kocioł, lecz o mocy 300 kW. Oba te kotły wyprodukowała firma P.P.H.U. KUŹMIŃSKI wykorzystując rozwiązanie chronione w Urzędzie Patentowym RP.

Czas realizacji projektu – 1 rok.

Finansowanie ze środków własnych firmy Centrum Materiałów Meblowych.

Koszt – około 150 tys. złotych.

OPIS PROJEKTU

Zastosowano kotły pracujące w systemie zgazowania. Załadunek odpadów produkcyjnych, płyt wiórowych, paździerzowych oraz drewna odbywa się ręcznie do komory załadunkowej kotła, której objętość wystarcza na pracę kotła przez ok. 12 godz. Proces zgazowania drewna jest następujący:

- Podpalone odpady umieszczone na ceramicznej żaroodpornej płycie stanowiącej dno komory załadunkowej są dosuszane i zgazowane przy ograniczonym dopływie powietrza dostarczanego przez wentylator.
- Uwolnione w trakcie procesu zgazowania (pirolizy) gazy dostają się do komory dopalania umieszczonej pod płytą ceramiczną komory załadunkowej kotła poprzez dysze palnikowe, do których jest dostarczone powietrze wtórne i spalają się w temperaturze ok. 1200 °C.
- Dalszy ciąg dopalania gazów z dostarczeniem powietrza tercjalnego odbywa się w ceramicznych kanałach.
- Chłodzenie i odpylanie spalin odbywa się w wymienniku z rur, w których umieszczone są zaworowywacze. Stąd spaliny ochłodzone do ok. 130–150 °C przez komin są kierowane do atmosfery.



Paliwo dla kotła INNOVEX MULTI

Cały proces jest prowadzony automatycznie za pomocą sterownika mikroprocesowego. Kościół osiąga sprawność do 90%, przy czym następuje rozkład i dopalanie biomasy zawartej w odpadach drzewnych oraz klejów, laminatów i farb.

OCENA PROJEKTU I PERSPEKTYWY ROZWOJU

Zastosowanie kotłów specjalnie dostosowanych do spalania odpadów powstających przy produkcji mebli, zawierających oprócz biomasy również kleje i okładziny, laminaty i farby pozwala na ich termiczne przekształcenie – unieszkodliwienie z odzyskiem ciepła.

Uzyskano efekt ekologiczny poprzez:

1. unieszkodliwienie – ok. 300 ton na rok – odpadów produkcyjnych, dotychczas wywożonych na wysypisko lub spalanych w tradycyjnych kotłach i powodujących emisję szkodliwych substancji;
2. zlikwidowanie pyłów poszlifierskich, które – wywożone na wysypisko – były unoszone przez wiatr ze względu na bardzo mały wymiar cząstek pyłów;
3. opalanie odpadami produkcyjnymi z odzyskiem ciepła pozwoliło na rezygnację z ogrzewania zakładów przez kotłownię osiedlową opalaną węglem, przez co zredukowano prawie całkowicie emisję dwutlenku węgla, gdyż do odtworzenia biomasy potrzebne jest prawie tyle dwutlenku węgla, ile wytwarza się w trakcie spalania;
4. poprzez zastąpienie dotychczasowego paliwa – węgla biomasą następuje znaczne ograniczenie emisji tlenu węgla i pyłu oraz niemal całkowite dwutlenku siarki.

Kotły grzewcze na biomasę typu INNOVEX MULTI posiadają znak bezpieczeństwa ekologicznego.

Firma P.P.H.U. KUŹMIŃSKI wykorzystując doświadczenia tego projektu jako pilotażowego w Polsce zamierza poszerzyć zakres mocy tych kotłów do 1000 kW i spopularyzować to rozwiązanie w kraju i za granicą.



Widok komory paliwowej podczas pracy kotła

WIĘCEJ INFORMACJI

Jan Kuźmiński

Właściciel firmy

P.P.H.U. KUŹMIŃSKI – PRODUCENT KOTŁÓW EKOLOGICZNYCH

Pilchowice, ul. Leboszowska 79

Tel/fax: (32) 235 62 09

e-mail : kuzminski@kuzminski.vr.pl

Opracowanie zostało przygotowane przez Jana Kuźmińskiego we współpracy z Mieczysławem Niemiec (ZBD INNOVEX) w ramach projektu pt. „Energia odnawialna jako wyzwanie dla samorządów lokalnych. Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej” realizowanego przez Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”. Środki finansowe pozyskano z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

