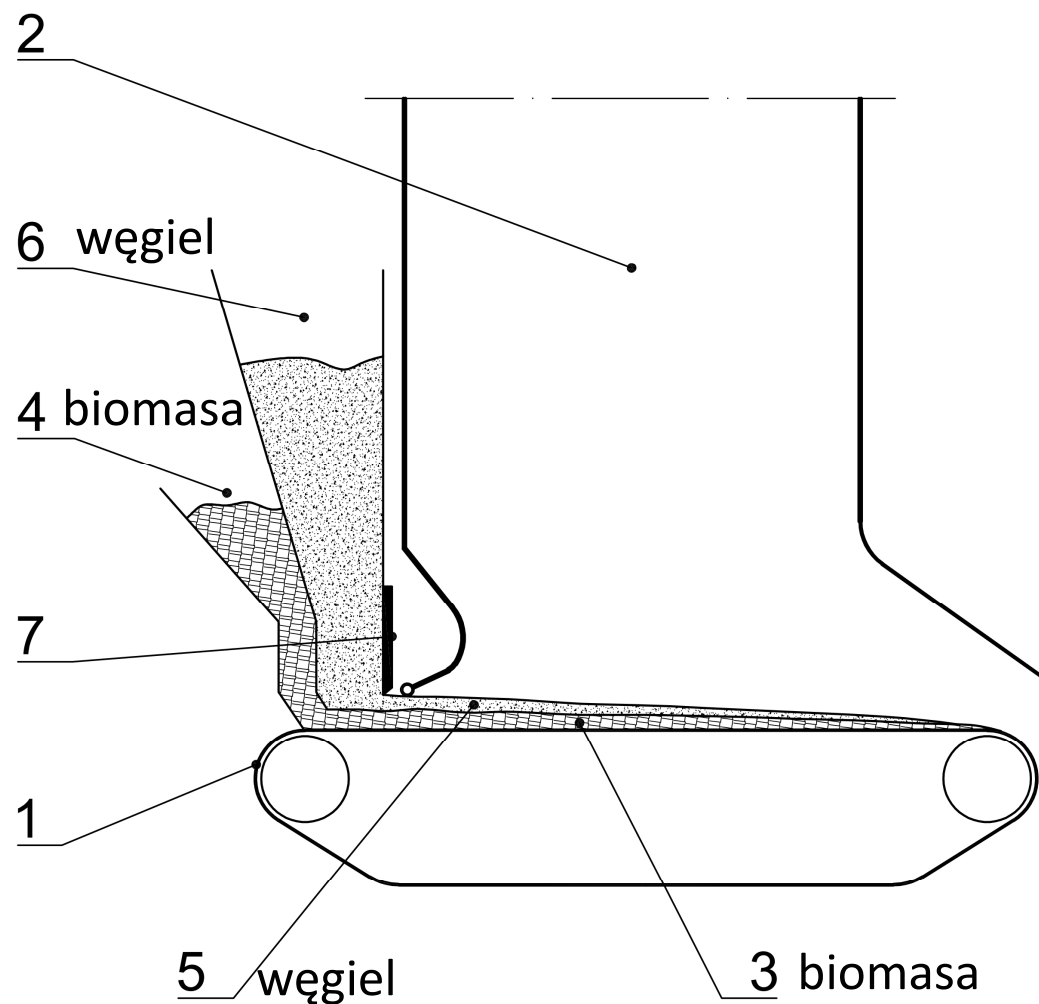


Współspalanie biomasy i węgla w kotłach rusztowych

Sposób warstwowego spalania węgla i biomasy w kotłach rusztowych



1 – ruszt mechaniczny, 2 – komora paleniskowa kotła, 3 – warstwa biomasy, 4 – zasobnik biomasy, 5 – warstwa węgla, 6 – zasobnik węgla, 7 – warstwownica kotła.

Widok ułożonej warstwy biomasy na ruszcie kotła



Widok ułożonej warstwy biomasy na ruszcie kotła



Widok ułożonej warstwy biomasy i węgla na ruszcie kotła

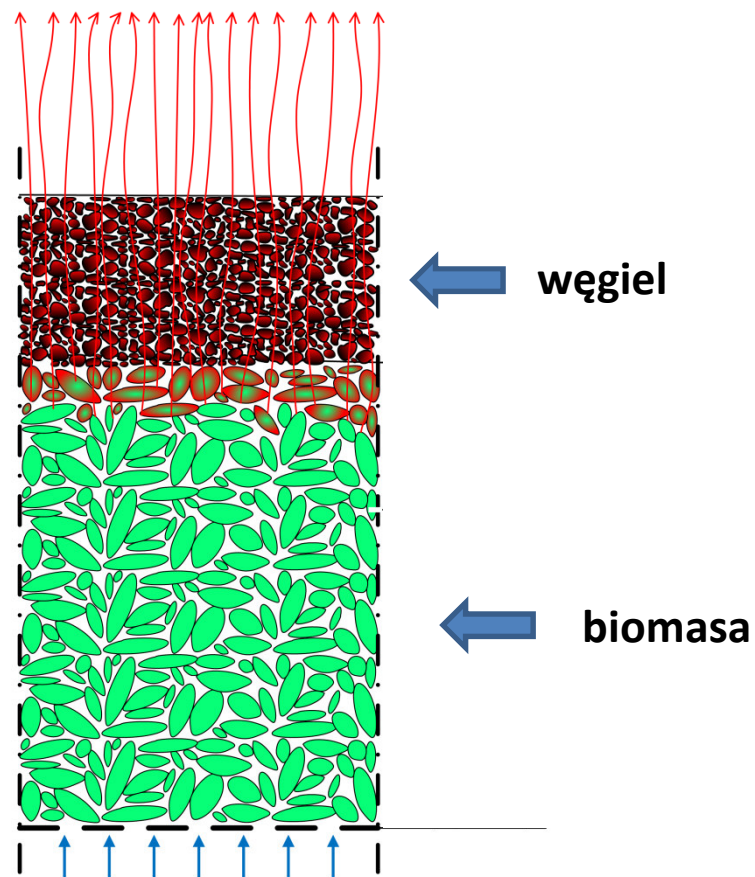


Widok ułożonej warstwy biomasy i węgla na ruszcie kotła



Na ruszcie kotła ułożono warstwę biomasy o grubości 13 cm i warstwę węgla o grubości 4 cm. Odpowiada to udziałowi energetycznemu spalanej biomasy na poziomie 38%.

Idea warstwowego spalania węgla i biomasy



Współspalanie biomasy i węgla w kotłach rusztowych



Widok procesu współspalania biomasy i węgla w przedniej części kotła.

Widok spalania części lotnych z biomasy nad warstwą węgla i żużla.

Brak widocznych wynoszonych ziaren biomasy z powierzchni rusztu.

Współspalanie biomasy i węgla w kotłach rusztowych



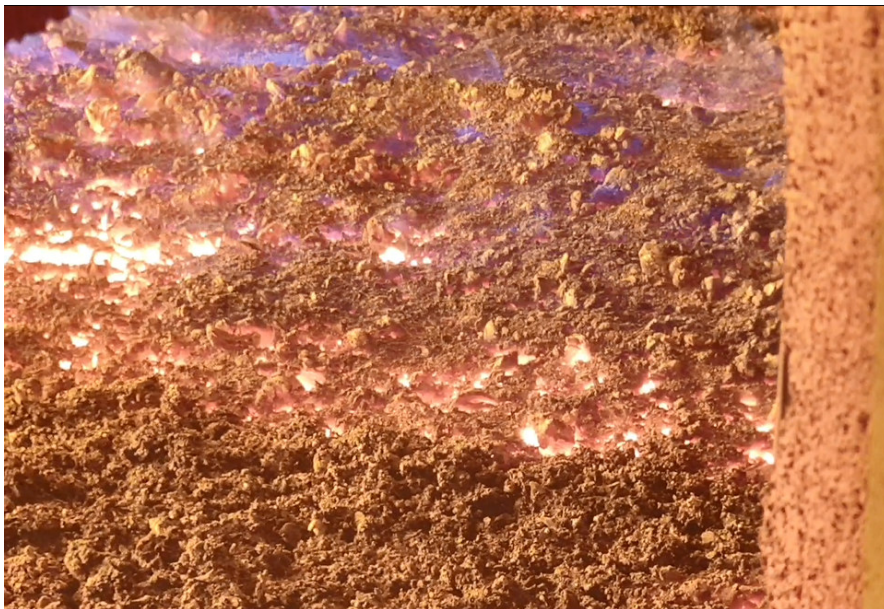
**Widok procesu
współspalania biomasy i
węgla w środkowej części
kotła.**

Widok spalania części lotnych
z biomasy nad warstwą węgla
i żużla.

Spalanie części lotnych nad
warstwą węgla i żużla
podnosi temperaturę
warstwy przyspieszając
proces spalania węgla i
poprawiając stopień jego
wypalenia.



Współspalanie biomasy i węgla w kotłach rusztowych



**Widok procesu współspalania biomasy
i węgla w tylnej części kotła.**

Widok spalania pozostałości koksowej z
biomasy pod warstwą węgla i żużla o
czym świadczy krótki płomień nad
warstwą żużla oraz widok jaśniejszych
miejsc o podwyższonej temperaturze.

Spalanie pozostałości koksowej
poprawia stopień wypalenia węgla.

Współspalanie biomasy i węgla w kotłach rusztowych

Wnioski

- Możliwość współspalania do 40% energetycznie biomasy (zrębki)
- Brak problemów z zanieczyszczeniem powierzchni ogrzewalnych kotła
- Ograniczenie emisji pyłu
- Ograniczenie ilości żużla
- Ograniczenie emisji SO₂
- Niskie koszty inwestycyjne
- Możliwość zastosowania w kotłach rusztowych bez i z wózkiem rewersyjnym
- Możliwość płynnego przejścia od spalania węgla do współspalania węgla i biomasy
- Możliwość spalania niskogatunkowej taniej biomasy - zrębka
- Duże oszczędności przy rosnących kosztach uprawnień do emisji CO₂