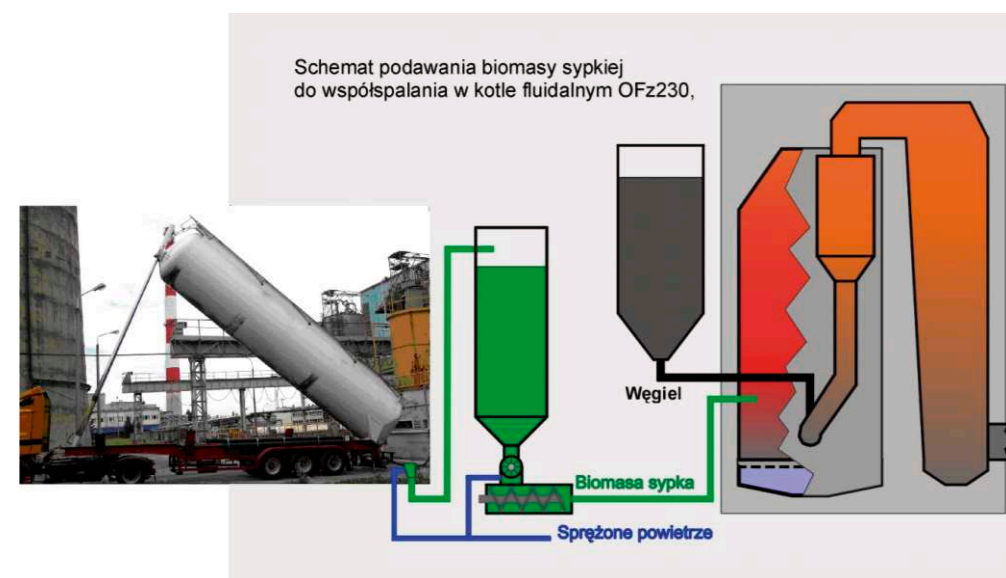


PKE S.A. ZEC Bielsko-Biała

Elektrociepłownia Bielsko-Północ EC2 w Czechowicach-Dziedzicach należąca do Zespołu Elektrociepłowni Bielsko-Biała jest bardzo dobrym przykładem przystosowania zakładu do współspalania różnych rodzajów biomasy pochodzenia rolniczego, przy wykorzystaniu już istniejących obiektów.

Rok	Energia zielona [MWh]
2009	62 696
2010 prognoza	60 549

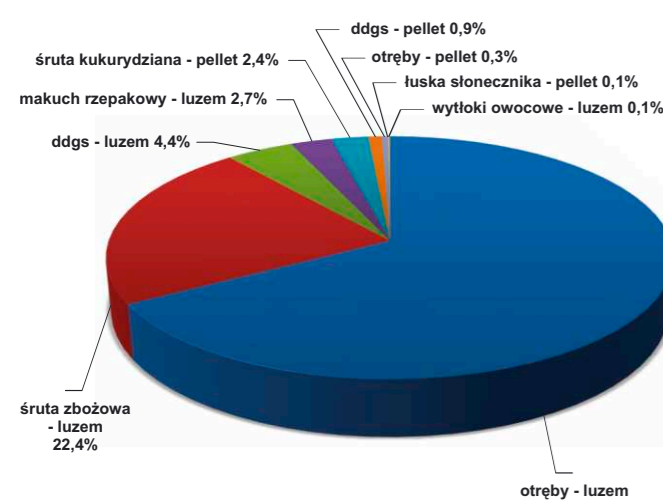


Używanie, jako paliwa biomasy zawsze budziło obawy o jej kaloryczność, tymczasem wartość opałow kształtuje się w granicach od 15 do 17 MJ/kg.

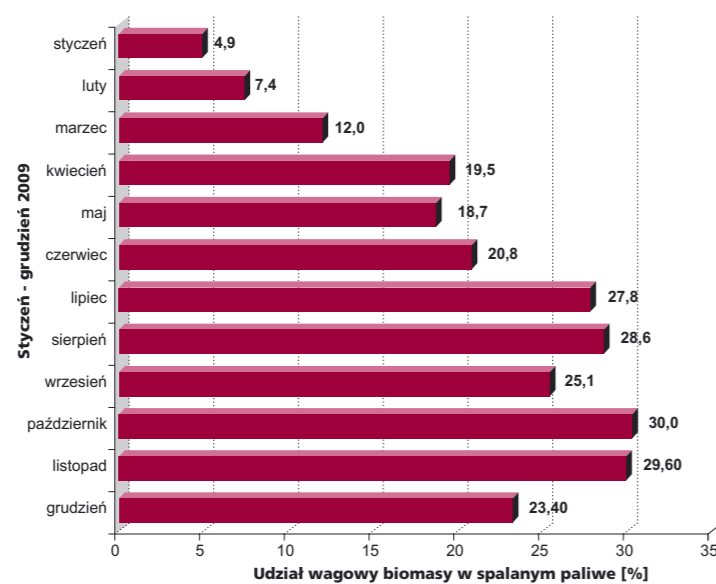
Możliwość całodobowego przyjmowania dostaw w okresie siedmiu dni w tygodniu sprawia, że Elektrociepłownia EC2 w Czechowicach-Dziedzicach jest bardzo cenionym przez dostawców odbiorcą biomasy.

Biomasa pochodzenia roślinnego jest dostarczana do zakładu cysternami samochodowymi, rozładunek prowadzony jest pneumatycznie wężami wprost do zbiornika o pojemności 200 m³.

PKE S.A. ZEC Bielsko-Biała, struktura zużycia biomasy w 2009 r.



PKE S.A. ZEC Bielsko-Biała, ilość spalanej biomasy w 2009 r.



Styczeń - grudzień 2009

Udział wagowy biomasy w spalonym paliwie [%]



W 2009 roku wyprodukowaliśmy metodą współspalania biomasy 443 976 MWh energii elektrycznej.

W elektrowniach PKE SA obniżono dzięki temu emisję CO₂ do atmosfery o 434 055 ton.

Po wykonanych analizach techniczno-ekonomicznych zdecydowano się na wdrożenie w PKE S.A. produkcji energii z OZE w oparciu o proces współspalania biomasy w istniejących kotłach energetycznych. Za takim rozwiązaniem przemawia wiele czynników społecznych, ekonomicznych i technicznych, do których zaliczamy m.in.:

- szeroką dostępność biomasy, np. w postaci odpadów z gospodarki leśnej i niezagospodarowanych pozostałości z rolnictwa pozwalają na zagwarantowanie stabilnych jej dostaw,
- możliwość rozwoju upraw energetycznych na obszarach wyłączonych z produkcji rolnej, a tym samym aktywizowanie społeczności wiejskiej i lokalna poprawa standardu życia,
- możliwość szybkiego dostosowania istniejących urządzeń do współspalania biomasy,
- uzyskiwanie stosunkowo wysokiej sprawności konwersji energii,
- ograniczone ryzyko inwestycyjne, m.in. ze względu na możliwość stosowania w jednej instalacji biomasy o różnych parametrach.

PKE S.A. produkuje w swoich zakładach energię ze źródeł odnawialnych metodą współspalania biomasy już piąty rok.

Idea produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii metodą współspalania biomasy w istniejących elektrowniach



OZE

2005	65 724,67 MWh
2006	159 689,48 MWh
2007	178 866,85 MWh
2008	212 161,00 MWh
2009	443 976,00 MWh
prognoza 2010	450 682,00 MWh

2005	59 646,37 t
2006	144 921,21 t
2007	162 325,03 t
2008	192 540,10 t
2009	434 055,00 t



w latach 2005-2009
NIE WYEMITOWANO
1 000 000 ton CO₂

Będzie więcej Zielonej Energii

W PKE S.A. Elektrowni Jaworzno III Elektrownia II budowana jest jednostka wytwórcza o mocy 50 MW_e z układem składowania i podawania biomasy do kotła fluidalnego CFB.

Jednostka wytwórcza wykorzystująca paliwa odnawialne jako źródło energii pierwotnej składać się będzie z kompletnego, nowoczesnego i spełniającego normy ekologiczne kotła na biomasę, urządzeń pomocniczych, kompletnego układu składowania i podawania biomasy. Nowy kocioł w technologii fluidalnej ze złożem cyrkulacyjnym zbudowany zostanie w miejscu wycofanych urządzeń. Nowa jednostka spalać będzie biomasę o udziale wagowym min. 80 % biomasy leśnej oraz min. 20 % biomasy rolnej. Sprawność kotła – 91,5%. Przekazanie do eksploatacji planowane jest na wrzesień 2012 r.



POŁUDNIOWY KONCERN ENERGETYCZNY

Południowy Koncern Energetyczny
Spółka Akcyjna
ul. Lwowska 23, 40-389 Katowice
tel.: + 48 32 774 20 00
faks: + 48 32 774 21 02
pke@pke.pl
www.pke.pl



Odnawialne źródła energii

Odnawialne źródła energii (definicja wg prawa energetycznego)

– to źródła wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Zasoby OZE są praktycznie niewyczerpalne dzięki nieustannemu uzupełnianiu w naturalnych procesach

Biomasa – stałe lub ciekłe substancje

pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, oraz ziarna zbóż nie spełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 4 rozporządzenia Komisji (WE) nr 687/2008 z dnia 18 lipca 2008 r. ustanawiającego procedury przejścia zbóż przez agencje płatnicze lub agencje interwencyjne oraz metody analizy do oznaczania jakości zbóż (Dz. Urz. UE L 192 z 19.07.2008, str. 20) i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu.



Południowy Koncern Energetyczny S.A. produkuje zieloną energię metodą współspalania biomasy z węglem w elektrowniach i elektrociepłowniach:

- PKE S.A. Elektrowni Jaworzno III
- PKE S.A. Elektrowni Jaworzno III Elektrownia II
- PKE S.A. Elektrowni Łaziska
- PKE S.A. Elektrowni Siersza
- PKE S.A. Elektrociepłowni Bielsko-Biała

Posiadana przez PKE S.A. Koncesja na wytwarzanie energii elektrycznej w sposób ścisły i jednoznaczny reguluje rodzaj oraz maksymalny udział biomasy w ogólnym strumieniu paliwa dla kotłów danej elektrowni.

W PKE S.A. Elektrowni Jaworzno III Elektrownia II budowana będzie jednostka wytwórcza o mocy 50 MW_e z układem składowania i podawania biomasy do kotła fluidalnego CFB.

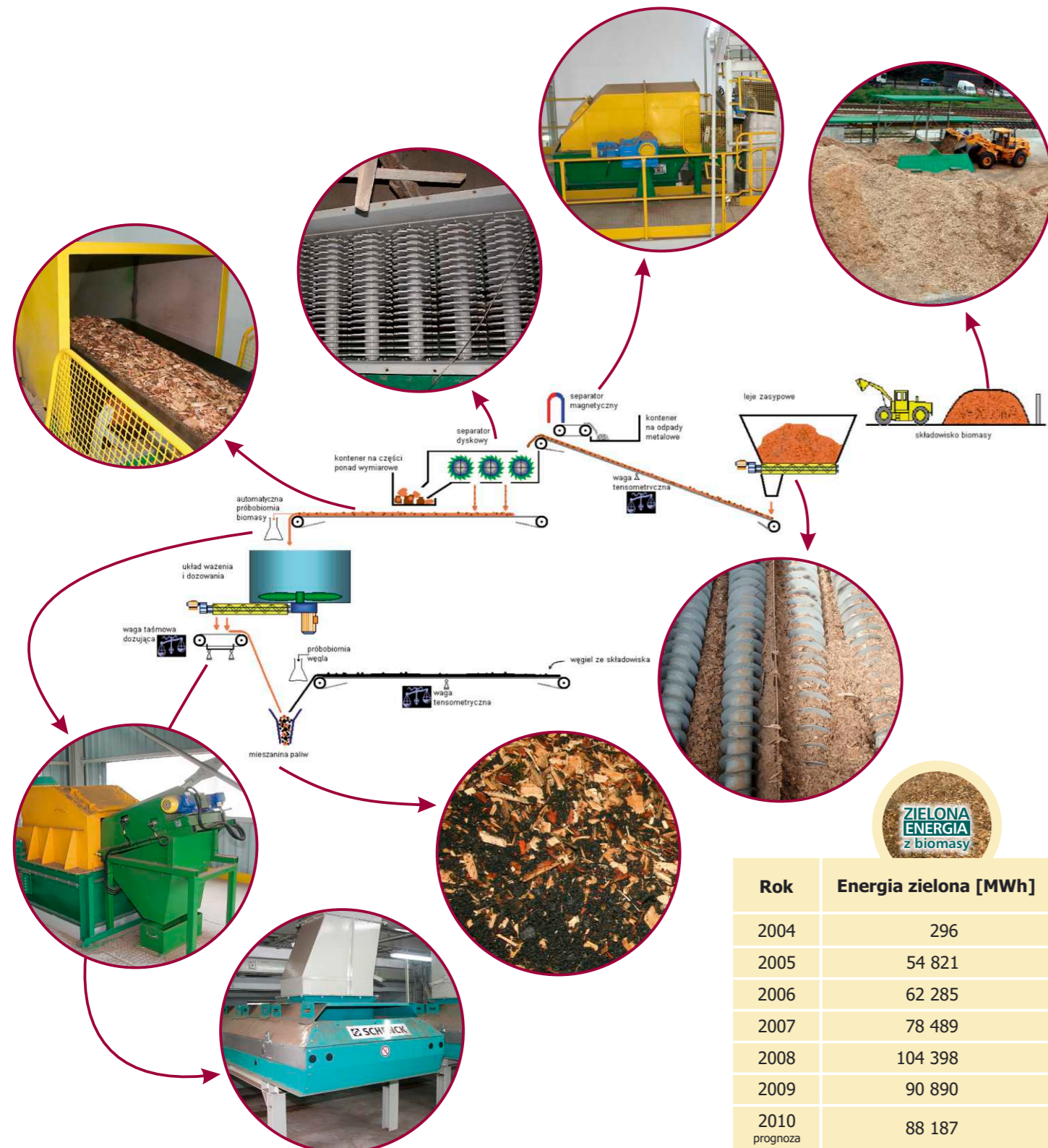
PKE S.A. przystąpił już do budowy wielopaliwowego bloku energetycznego z możliwością spalania biomasy o mocy 50 MW w PKE S.A. EC Bielsko-Biała.



Dla Polski został wynegocjowany i zawarty w Traktacie Akcesyjnym indykatywny cel ilościowy osiągnięcia 7,5% udziału energii elektrycznej produkowanej z OZE w zużyciu energii elektrycznej brutto w 2010 roku.

PKE S.A. Elektrownia Siersza

Elektrownia Siersza jako pierwsza w PKE rozpoczęła już w 2004 roku produkcję zielonej energii elektrycznej. Biomasa będąca paliwem dodatkowym jest współpalana z węglem kamiennym zarówno w kotłach fluidalnych jak i kotłach pyłowych. PKE S.A. Elektrownia Siersza była pierwszą elektrownią koncernu, współpalającą biomasę.



Rok	Energia zielona [MWh]
2004	296
2005	54 821
2006	62 285
2007	78 489
2008	104 398
2009	90 890
2010 prognoza	88 187

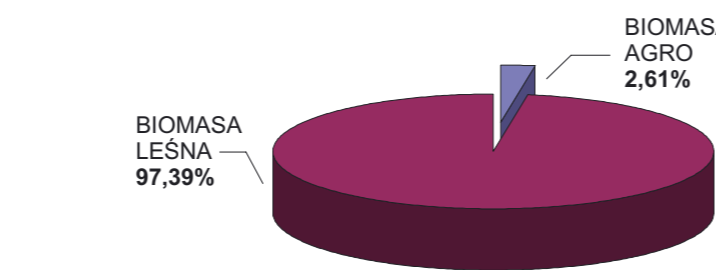
PKE S.A. Elektrownia Jaworzno III

W Elektrowni Jaworzno III – Elektrownia III instalacja współpalania biomasy z węglem została wybudowana w 2008 roku. Koncesja pozwala na 10 % udział wagowy biomasy w ogólnym strumieniu paliwa. Elektrownia II współpala biomasę już od 2008 roku.

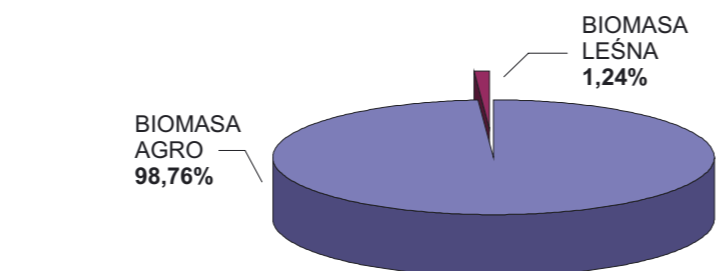
Dopuszczalne jest spalanie biomasy: pochodzenia leśnego, z upraw energetycznych, z odpadów i pozostałości z produkcji rolnej, z odpadów i pozostałości przemysłu przetwarzającego produkty rolne.

Instalacja przystosowana jest do spalania różnych rodzajów biomasy. Przeprowadzone próby i optymalizacje potwierdziły przydatność instalacji do podawania biomasy w postaci trocin, zrębek i peletu. Biomasa dosypywana jest do węgla transportowanego do zasobników przykotłowych.

Układ instalacji podawania umożliwia podawanie do 50 t/h biomasy. Biomasa podawana jest w ilościach proporcjonalnych do ilości węgla, wartość ta jest wielkością nastawialną. Układ podawania biomasy oraz nawęglania elektrowni zostały wyposażone w wagi umożliwiające ciągłe pomiary ilości węgla i biomasy podawanej do kotłów oraz automatyczne próbopobieraki realizujące pobór próbek węgla i biomasy.



Struktura zużycia biomasy w PKE S.A. Elektrowni Jaworzno III, Elektrownia III



Elektrownia II, rok 2008 (rok 2009 – 100% biomasa AGRO)

Wizualizacja układu nawęglania i podawania biomasy (Elektrownia III)



Nad prawidłowością pracy instalacji czuwa komputerowy system sterowania, pomiarów i wizualizacji. Ilość wyprodukowanej energii elektrycznej z biomasy wyliczany jest automatycznie w pakiecie bilansującym systemem komputerowym.

Na podstawie uzyskiwanych danych z instalacji biomasy, układu wag na węglu oraz parametrów paliw, generowane są stosowne raporty dobowe oraz raporty zbiorcze miesięczne.

Produkcja Zielonej Energii w PKE S.A. Elektrownia Jaworzno III, Elektrownia III

Rok	Energia zielona [MWh]
2009	89 750
2010 prognoza	71 950

Elektrownia II

Rok	Energia zielona [MWh]
2008	26 754
2009	76 360
2010 prognoza	99 261

Widok instalacji (Elektrownia III)

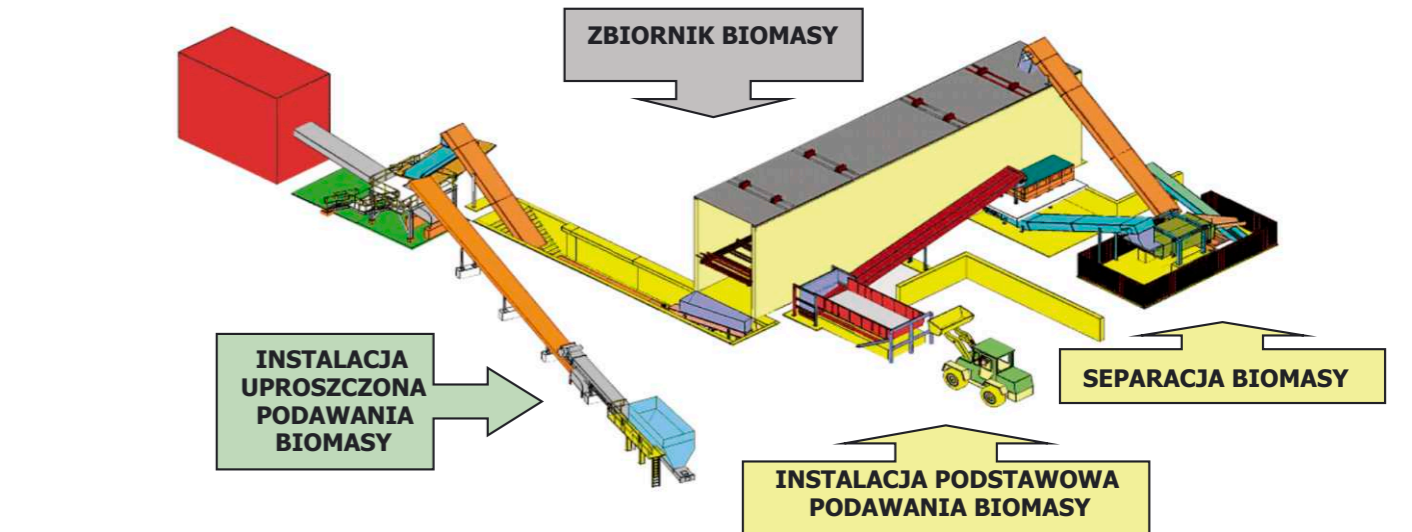


Załadunek biomasy bezpośrednio do zasobnika buforowego (Elektrownia III)

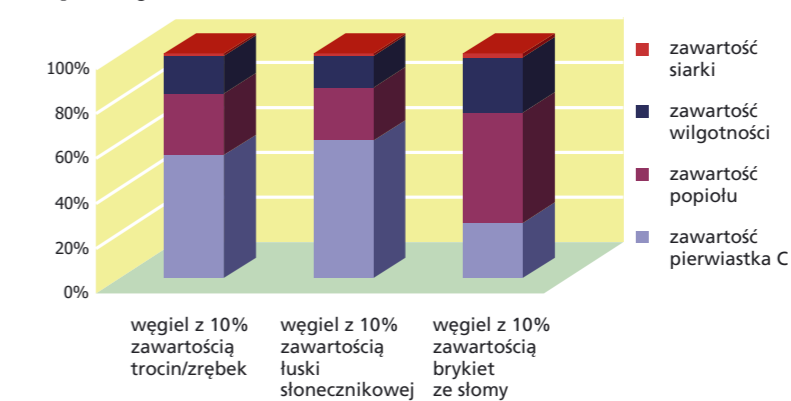


PKE S.A. Elektrownia Łaziska

PKE S.A. Elektrownia Łaziska realizuje ideę wytwarzania zielonej energii poprzez wdrożenie technologii współpalania biomasy z węglem kamiennym na wszystkich blokach energetycznych 225 i 125 MW od 2006 roku.



Parametry różnych mieszanek biomasy z węglem, spalanych w kotłach Łazisk



Rok	Energia zielona [MWh]
2006	60 135
2007	72 464
2008	76 341
2009	125 394
2010 prognoza	130 734

Zbiornik biomasy



Układ segregacji biomasy

