

► konsultacja Anna Oniszk-Popławska*

Barometr biomasy stałej

W Unii Europejskiej spośród różnych rodzajów odnawialnych źródeł energii (OZE) biomasa stała ma największe znaczenie. Wykorzystanie energii pierwotnej pochodzącej ze spalania biomasy stałej w 2009 r. wzrosło po raz kolejny – do 72,8 Mtoe (miliony ton ekwiwalentu oleju), co przewyższa o 3,6% wynik z 2008 r. Ma to duże znaczenie w kontekście gospodarczym. Przyczyną tak dynamicznego wzrostu jest wykorzystanie biomasy do realizacji celów podjętych przez kraje członkowskie na poziomie europejskim w zakresie produkcji ciepła i energii elektrycznej z OZE (odnawialne źródła energii).

■ Na poziomie europejskim energia pozyskana z biomasy stałej (np. z drewna, odpadów drzewnych, roślin energetycznych) ma rosnący udział w całkowitym bilansie energii. Wszystkie kraje Unii Europejskiej dążą do zwiększenia wykorzystywania swojego potencjału biomasy. Odzwierciedleniem tych intencji są założenia przedstawione w *Krajowych planach działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych* (KPD, ang. NREAP), które zostały sporzą-

dzone zgodnie z artykułem 4 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej w sprawie promowania stosowania energii z OZE (2009/28/WE). Dyrektywa ta ustanowiła wymóg opracowania KPD przez kraje członkowskie do dnia 30 czerwca 2010 r. Zainteresowanie rozwojem biomasy nie jest nowym zjawiskiem, na poziomie europejskim biomasa była wspierana już wcześniej dzięki zapisom Dyrektywy w sprawie promowania energii elektrycznej

* Anna Oniszk-Popławska, specjalista ds. energetycznego wykorzystania biogazu, Instytut Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO), e-mail: aoniszk@ico.pl

Artykuł został opracowany na podstawie raportu „Solid biomass barometer” z The EurObserv’ER i zawiera wybrane treści. Pełny raport w języku angielskim i francuskim jest dostępny na stronie: www.ieo.pl/pl/raporty/doc_download/451-barometr-biomasowy-2009.html

wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii (2001/77/CE). Zdaniem Komisji Europejskiej energetyczne wykorzystanie biomasy jest jednym z kluczowych rozwiązań dla zapewnienia bezpiecznych i trwałych dostaw energii w Europie.

72,8 Mtoe energii z biomasy stałej w 2009

Produkcja energii pierwotnej z biomasy stałej wzrosła do poziomu 72,8 milionów ton ekwiwalentu oleju (Mtoe) w 2009, tj. 2,5 Mtoe więcej niż w 2008 r. (tabela 1). Liczby te nie uwzględniają energii pierwotnej z frakcji organicznej odpadów komunalnych oraz z biogazu. Te dwa sektory zostały opisane w oddzielnych barometrach.

Stabilny wzrost produkcji energii elektrycznej

Wzrost produkcji energii elektrycznej z biomasy stałej jest stabilny, ponieważ rośnie średnio o 14,7% rocznie. Od 2001 r. wzrosła z poziomu 20,8 do 62,2 TWh w 2009 r. (tabela 2). W ostatnim okresie 2008–2009 odnotowano nieco mniej dynamiczny wzrost na poziomie 7,4%. Większość energii elektrycznej (62,5%) w 2009 r. wyprodukowano w kogeneracji.

Raporty rynkowe Ecoprog i Fraunhofer Um-sicht podają, że ilość biomasy stałej wykorzystywanej w elektrowniach wzrosła prawie dwukrotnie w ciągu ostatnich 5 lat. Ponadto w Europie istnieje około 800 elektrowni na biomasę, o łącznej mocy 7,1 GWe. Możliwości wytwórcze tych elektrowni mają wzrosnąć do 10 GWe przed końcem

2013 roku. Przyczyną wzrostu jest zachęcanie do produkcji energii elektrycznej z biomasy (poprzez system stałych cen i zielonych certyfikatów) oraz łatwiejsze uzyskanie dopłat do inwestycji. Do głównych krajów producenckich zaliczamy

	2008	2009 ¹
Niemcy	10,007	11,217
Francja ²	9,551	9,795
Szwecja	8,306	8,608
Finlandia	7,327	6,469
Polska	4,739	5,191
Hiszpania	4,281	4,315
Austria	4,112	3,917
Rumunia	3,750	3,224
Portugalia	2,788	3,038
Włochy	2,092	2,760
Czechy	1,961	1,968
Łotwa	1,474	1,737
Węgry	1,312	1,534
Dania	1,412	1,428
Wielka Brytania	1,095	1,307
Holandia	0,961	1,004
Litwa	0,765	0,824
Bułgaria	0,750	0,800
Belgia	0,768	0,800
Grecja	0,893	0,797
Estonia	0,739	0,750
Słowacja	0,502	0,647
Słowenia	0,454	0,407
Irlandia	0,165	0,183
Luksemburg	0,040	0,034
Cypr	0,011	0,011
Malta	0,0002	0,0004
Unia Europejska	70,258	72,767

Tabela 1 Produkcja energii pierwotnej z biomasy stałej w UE w latach 2008 i 2009 (w Mtoe) (źródło: EurObserv’ER 2010)

¹ Oszacowanie.

² Wyłączono francuskie zamorskie departamenty.

przede wszystkim kraje skandynawskie, a także Niemcy i Austrię. Wykorzystują one biomasę do produkcji energii elektrycznej od ponad dziesięciu lat.

Szacunki sprzedaży ciepła pochodzącego z ciepłowni na biomasę stałą mówią, że jej wykorzystanie do celów ciepłowniczych w 2009 r. (5,473 Mtoe) było wyższe niż

w 2008 r. (5,434 Mtoe) (tabela 3). Produkcja energii pierwotnej z biomasy obecnie wzrasta dynamicznie, co powinno prowadzić do zwiększenia jej zużycia w ciepłownictwie. Ponadto biomasa stała znajduje zastosowanie w innych niescentralizowanych źródłach ciepła, nie objętych powyższą statystyką, takich jak

	2008			2009 ¹		
	Elektrownie	Elektrociepłownie	Razem energia elektryczna	Elektrownie	Elektrociepłownie	Razem energia elektryczna
Niemcy	8,213	3,080	11,293	7,882	3,474	11,356
Szwecja	0,000	8,932	8,932	0,000	10,057	10,057
Finlandia	1,588	8,469	10,057	0,870	7,517	8,387
Polska	0,000	3,200	3,200	0,000	4,907	4,907
Holandia	1,228	1,335	2,563	1,764	1,786	3,550
Wielka Brytania	2,768	0,000	2,768	3,535	0,000	3,535
Austria	1,153	2,177	3,330	1,256	2,065	3,321
Włochy	1,929	0,817	2,746	2,105	0,723	2,828
Belgia	1,773	0,711	2,484	1,899	0,760	2,659
Węgry	1,716	0,160	1,876	2,043	0,195	2,238
Hiszpania	0,676	1,212	1,888	0,631	1,508	2,139
Dania	0,000	1,803	1,803	0,000	1,963	1,963
Portugalia	0,163	1,338	1,501	0,349	1,364	1,713
Czechy	0,514	0,656	1,171	0,522	0,874	1,396
Francja ²	0,517	0,891	1,408	0,384	0,895	1,279
Słowacja	0,000	0,480	0,480	0,000	0,493	0,493
Słowenia	0,057	0,175	0,232	0,007	0,112	0,120
Litwa	0,000	0,060	0,060	0,000	0,087	0,087
Irlandia	0,017	0,016	0,033	0,048	0,017	0,065
Rumunia	0,000	0,034	0,034	0,000	0,060	0,060
Estonia	0,004	0,023	0,028	0,004	0,023	0,028
Łotwa	0,000	0,005	0,005	0,000	0,004	0,004
Unia Europejska	22,316	35,575	57,891	23,300	38,886	62,186

Tabela 2 Produkcja energii elektrycznej z biomasy stałej w UE w latach 2008 i 2009 (w TWh) (źródło: EurObserv'ER 2010)

¹ Oszacowanie.

² Wyłączono francuskie zamorskie departamenty.

ciepło wytwarzane w domowych i przemysłowych urządzeniach grzewczych, czy własne zużycie ciepła w przemysłowych zakładach produkcyjnych. Dlatego ostateczny bilans ciepła z biomasy stałej (zużywanej dla potrzeb przemysłu, transportu i gospodarstw domowych) Eurostat szacuje na poziomie 52,6 Mtoe w 2008 r. (51,8 Mtoe w 2007 r.). Jeśli dodamy do tego sprzedaż ciepła w systemach ciepłowniczych, otrzymamy ilość biomasy na potrzeby wytwarzania ciepła na poziomie 58 Mtoe dla 2008 roku.

Recesja – ciężkie czasy w Finlandii

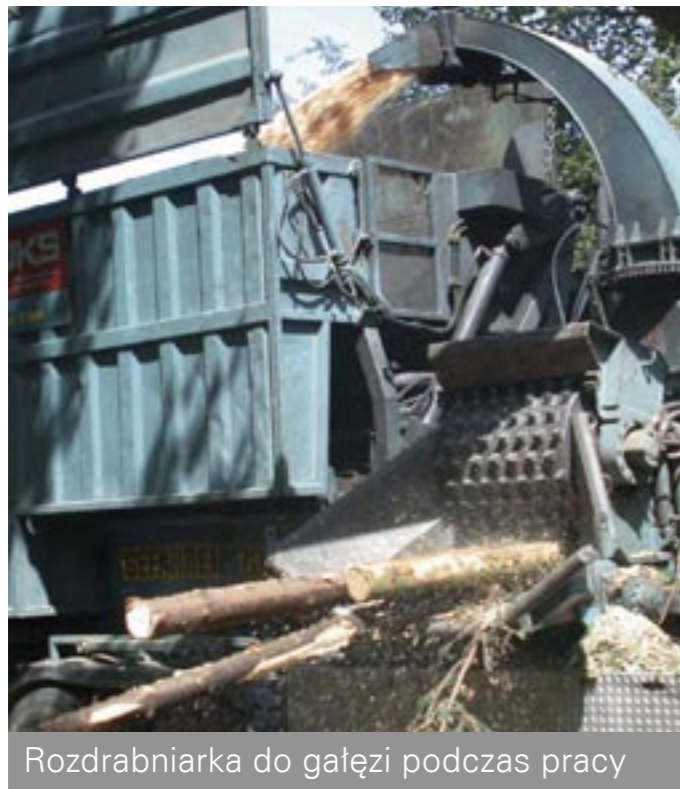
Energię z biomasy stałej w Finlandii (6,5 Mtoe w 2009 r.) uzyskuje się z przemysłu drzewnego. Powodem spadku produkcji energii pierwotnej z biomasy, zanotowanego w 2009 r. przez Statistics Finland (11,7% w 2008), jest ogólny spadek produkcji w przemyśle papierniczym. Skutkiem tego produkcja energii z tęgą czarnej spadła z 3,433 Mtoe w 2008 r. do 2,631 Mtoe w 2009 roku, natomiast produkcja z odpadów drzewnych spadła z 1,874 do 1,455 Mtoe. Nastąpił również spadek produkcji energii elektrycznej: o 16,6% rocznie (z 10,1 TWh do 8,4 TWh). Zgodnie z danymi Fińskiego Ministerstwa Gospodarki ograniczenie działalności przez przemysł celulozowo-papierniczy spowodowało spadek produkcji energii elektrycznej o około 10%. Niezależnie od tego, Finlandia ma najwyższe wykorzystanie biomasy stałej w przeliczeniu na mieszkańca (1,2 toe na osobę). Zaraz za nią plasują się Szwecja (0,922 toe na osobę), Litwa (0,772 toe na osobę) oraz Estonia (0,560 toe na osobę). Polska znaj-



Elektrociepłownia na biomasę wybudowana przez Wärtsilä Biopower



Generator w elektrowni na biomasę



Rozdrabniarka do gałęzi podczas pracy

duje się na 15 pozycji (0,136 toe na osobę). Największa elektrociepłownia na biomasę znajduje się w miejscowości Kaukaan Voima Oy, w Lappeenranta w południowej Finlandii. Została ona uruchomiona w maju 2010 (385 MWth mocy zainstalowanej cieplnej oraz 125 MWe elektrycznej). Elektrociepłownia dostarcza ciepło sieciowe do miasta Lappeenranta oraz parę wodną do zakładów papierniczych UPM. 80% paliwa wykorzystywanego w zakładzie pochodzi z biomasy: kory, masy włóknistej, papieru oraz odpadów, gałęzi, pniaków, drobnicy drzewnej i torfu. Finlandia stara się opracować nowe technologie odzysku w celu zwiększenia potencjału biomasy. Szczególne znaczenie ma tu program wsparcia technologicznego Bio-Refine (2007–2012), który dysponuje funduszami 130 mln euro. Jednym z jego celów jest umożliwienie wykorzystania zrębków jako surowca do produkcji energii. Planu-

je się zwiększenie obecnego poziomu wykorzystania zrębków aż trzykrotnie do poziomu 12 mln m³ w 2020 roku. Finlandia stymuluje rozwój energii z biomasy już od 1990 roku poprzez wprowadzenie podatku od energii pochodzącej z paliw kopalnych. Wysokość podatku w 2009 i 2010 wynosiła 75 euro za tonę węgla (20,41 euro za tonę CO₂).

Biomasa wykorzystywana w gospodarstwach domowych dominuje w Szwecji

Wg Urzędu Statystycznego Szwecji (SCB) produkcja energii pierwotnej z biomasy wzrosła w 2009 r. (3,6% więcej niż w 2008 r., co stanowi 8,6 Mtoe w 2009 r.). Wzrost jest głównie spowodowany uruchomieniem nowych elektrociepłowni na biomasę, które zwiększyły produkcję energii elektrycznej o 12,6% (1,1 TWh) w 2009 r., do poziomu ponad 10 TWh. Zwiększyła się również sprzedaż ciepła sieciowego (5% więcej niż w 2008 r.). Szwecja opracowała sposób pozyskiwania ciepła ze źródeł odnawialnych na szeroką skalę dzięki wprowadzeniu w 1991 r. podatku węglowego od zużycia ciepła. W sektorze gospodarstw domowych i usług podatek ten stopniowo wzrósł z poziomu 27 do 108 (euro za tonę CO₂) w 2009 roku. Skutkiem czego biomasa stała się głównym źródłem ciepła dla celów ogrzewania gospodarstw domowych w 2008 r. Biomasę wykorzystuje się bezpośrednio w domowych urządzeniach grzewczych lub pośrednio poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej. W ramach Europejskiego Systemu Handlu

Emisjami sektory, które podlegają konkurencji międzynarodowej (przemysł, rolnictwo, kogeneracja) są opodatkowane niż niż inne sektory (między 16 a 23 euro za tonę CO₂). W Szwecji odnawialne źródła energii otrzymują wsparcie w postaci zielonych certyfikatów. Założono ambitny cel zwiększenia produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych o 25 TWh do 2020 r. w porównaniu z rokiem 2002. Założenie to jest kompatybilne z Dyrektywą 2009/28/WE, w której ustanowiono cel 49% udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej w roku 2020.

Niemcy i stały postęp

Wg ZSW (Zentrum für Sonnenenergie-und Wasserstoff) produkcja pierwotnej energii pochodzącej z biomasy stała w 2008 r. wzrosła o 12,1% (1,2 Mtoe), czyli nastąpił wzrost ogólnej produkcji do poziomu 11,2 Mtoe. Wysoką pozycję Niemiec w notowaniach zapewnia również energia elektryczna z biomasy (11,4 TWh w 2009 r.), jej produkcja nieznacznie wzrosła (o 0,6%) w porównaniu z rokiem 2008. Wg Niemieckiego Federalnego Ministerstwa Środowiska (BMU) obroty w sektorze

	2008			2009 ¹		
	Ciepłownie	Elektrociepłownie	Razem ciepło sieciowe	Ciepłownie	Elektrociepłownie	Razem ciepło sieciowe
Szwecja	0,766	1,413	2,179	0,774	1,328	2,102
Finlandia	0,246	1,019	1,265	0,191	0,942	1,133
Dania	0,312	0,223	0,536	0,337	0,269	0,606
Austria	0,219	0,314	0,533	0,228	0,292	0,521
Niemcy	0,110	0,149	0,259	0,140	0,196	0,336
Litwa	0,134	0,030	0,164	0,145	0,036	0,181
Łotwa	0,091	0,009	0,101	0,087	0,009	0,096
Polska	0,050	0,084	0,134	0,037	0,180	0,216
Włochy	0,000	0,086	0,086	0,000	0,061	0,061
Słowacja	0,022	0,023	0,046	0,023	0,028	0,051
Holandia	0,000	0,035	0,035	0,000	0,039	0,039
Węgry	0,005	0,029	0,033	0,003	0,056	0,059
Słowenia	0,005	0,005	0,010	0,004	0,012	0,016
Luksemburg	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,001
Belgia	0,000	0,006	0,006	0,000	0,006	0,006
Czechy	0,019	0,026	0,045	0,020	0,030	0,050
Unia Europejska	1,980	3,454	5,434	1,991	3,483	5,473

Tabela 3 Produkcja ciepła sieciowego z biomasy stałej w UE w latach 2008 i 2009 (w Mtoe) (źródło: EurObserv'ER 2010)

¹ Oszacowanie.

biomasy stałej w 2009 r. wyniosły 9,4 miliardów euro w porównaniu do 7,3 miliardów w 2008 roku. Liczba miejsc pracy w tym sektorze wzrosła z poziomu 78 600 w 2008 roku do 79 100 w 2009 r.

Ekologia we francuskim sektorze

Utworzenie francuskiego Funduszu Ciepła jest największym sukcesem Ekologicznego Okrągłego Stołu, który wzywa do zwiększenia ogrzewania biomasą w przemyśle, rolnictwie i usługach. Najwięcej projektów wykorzystania biomasy zaakceptowanych do realizacji pochodzi z przemysłu spożywczego, ale w 2010 r. również przemysł celulozowo-papierniczy rozpoczął realizację własnych projektów. Według Ademe, która zarządza BCIAT, rezultaty nie są jednak ostateczne, a sukces nie jest pewny, ponieważ niektóre projekty mogą być przerwane lub opóźnione z powodów finansowych. W 2010 r. tylko dwa projekty zostały zakoń-

czone, a kolejne 14 jest obecnie w trakcie budowy. We wrześniu 2010 r. rozpoczęło się składanie projektów na 2011 r. Francja wspiera wykorzystanie energii elektrycznej biomasy poprzez stałe ceny. Dzięki takiemu systemowi wsparcia doszło do budowy i oddania jednej z największych francuskich elektrociepłowni na biomasę we wrześniu ubiegłego roku w Biganos (Gironde). Jej roczne zużycie drewna to około 500 000 ton (200 000 ton pniaków, 219 000 ton kory i 84 000 ton odpadów zielonych i recyklingu drewna). W 2009 roku francuski Urząd Statystyczny (SOeS) oszacował produkcję energii pierwotnej we Francji na poziomie 9,8 Mtoe, tj. o 0,2 Mtoe więcej niż roku 2008.

Wykorzystanie biomasy w przyszłości

Obecnie biomasa jest najlepszym ambasadorem ekologii, jak również tworzenia no-

wych miejsc pracy. Dzięki wspólnym wysiłkom sektor biomasy w ciągu najbliższych kilku lat będzie nadal się rozwijał. Unia Europejska ma ambicje rozwijać pozyskiwanie energii z biomasy, co ma dopingować europejski przemysł drzewny oraz inne powiązane podmioty.

Pomimo recesji, poziom inwestycji i zamówień podjętych w 2009 r. na większości głównych rynków europejskich (przede wszystkim we Francji, Niemczech i Wielkiej Brytanii) utrzymywały się na stosunkowo wysokim poziomie. W Europie Wschodniej rynek biomasy również rozwija się, w szczególności w Polsce i na Słowacji. Wielu operatorów, takich jak Dalkia i E.ON, inwestuje obecnie w tych krajach. Rynek kogeneracji biomasy jest z pewnością jednym z najbardziej tętniących życiem, ponieważ ciągle zwiększa się liczba angażujących się podmiotów, choć na początku był to w zasadzie tylko przemysł obróbki drewna (tartaki, produkcja masy papierniczej i płyt wiórowych). Do produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych zachęcają systemy wsparcia w postaci stałych cen, przetargów, zielonych certyfikatów i dotacji. Postępuje dywersyfikacja bazy klientów, którzy otwierają drogę do innych sektorów gospodarki np. przetwórstwa żywności. Najnowsze instalacje wykorzystują ogromne ilości biomasy, dlatego wymaga to dobrego zarządzania łańcuchem dostaw surowca. Skandynawscy przemysłowcy, którzy są specjalistami w tym segmencie rynku, opracowali logistykę do perfekcji.

Przykładem jest MW Power Oy. Ta fińska firma została oficjalnie utworzona w 2009 r. w wyniku połączenia dwóch fińskich gigantów przemysłu, Heat & Power Metso (60%) i Wärtsilä (40%). MW Power Oy specjalizuje się w projektowaniu układów do kogeneracji małej i średniej skali o mocy 3–10 MWe, a także wykorzystuje inne zaawansowane technologie np. Biopower 8 wykorzystujący technologię złoża fluidalnego. Zakres mocy elektrowni to 7,6–9,6 MWe energii elektrycznej i 20,5 MWth mocy cieplnej. W 2009 r. sprzedaż netto MW Oy gwałtownie wzrosła do 168 mln euro. Wykorzystanie biomasy w komunalnej elektrociepłowni Jordbro w Szwecji jest jednym z najnowszych osiągnięć. Jordbro to drugi z największych zakładów ciepłowniczych. Moc cieplna układu wynosi 64 MWth a elektryczna 20 MWe. Ciepło będzie dostarczane do 33 000, a energia elektryczna do 6500 gospodarstw domowych. Suma inwestycji wyniosła 64,2 mln euro (600 mln koron). Foster Wheeler AG ogłosiła w kwietniu ubiegłego roku podpisanie kontraktu z GDF Suez na zaprojektowanie i zbudowanie największej elektrowni na biomasę w Polsce w miejscowości Połaniec. Będzie ona korzystać z technologii spalania fluidalnego, a zostanie zbudowana przez grupę polskich i fińskich spółek zależnych. Ma rozpocząć działalność pod koniec 2012 roku. Recesja wywołała zmianę taktyki oraz tempa inwestycji. Jednym z przykładów jest KWB z Austrii, który działa w całej Europie. Po euforii z 2008 roku, zanotowa-



Wyrąb drzew na biomasę



Sadzenie roślin na biomasę może się upowszechnić w ciągu najbliższych kilku lat

REKLAMA

KLIMATYZACJA PL
branżowy portal internetowy

ZNAJDZIESZ JE U NAS !

BOK: tel/fax: 42 653- 57- 03, 661 42 66 06, 661 42 66 01
E-MAIL: redakcja@klimatyzacja.pl, redakcja@ogrzewnictwo.pl

SZUKASZ INFORMACJI ?

ZNAJDZIESZ JE U NAS !

OGRZEWNICTWO PL
branżowy portal internetowy



Ciepłownia 3,7 MWe

no spadek sprzedaży o 14,5%, do poziomu 47 milionów euro w 2009 roku. Celem działalności spółki jest utrzymanie się na rynku europejskim, ponieważ tu eksportuje 75% swoich produktów.

139,2 TWh energii elektrycznej w roku 2020?

Większość Krajowych planów działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD, ang. NREAP) przedłożonych przez państwa członkowskie Komisji Europejskiej przedstawia udział biomasy stałej w produkcji energii elektrycznej danego kraju.

Plany przewidują, że produkcja energii elektrycznej i ciepła z biomasy wzrośnie. Ilość energii elektrycznej w 21 krajach objętych analizą powinna wzrosnąć z 52,2 TWh w 2005 r. do 130,9 TWh w roku 2020.

W tym samym czasie zainstalowana moc elektryczna układów opartych na biomase stałej i zielonej frakcji odpadów komunalnych wzrośnie ponad dwukrotnie, czyli z poziomu 10 do 23 GWe. Zużycie ciepła z biomasy stałej w państwach UE powinno wzrosnąć z 45,2 Mtoe w 2005 r. do 66,8 Mtoe w 2020 r., co stanowi wzrost o 47,6%.

Europejski Plan Rozwoju Biomasy (Biomass Action Plan) określa docelową konsumpcję energii pierwotnej z biomasy na poziomie 149 Mtoe w 2010 dla wszystkich sektorów biomasy). Natomiast obecne dane pozwalają oszacować to wykorzystanie w 2010 r. na poziomie 110,5 Mtoe. Wykorzystanie jest mniejsze niż planowano, ponieważ kraje stają się coraz bardziej świadome swojego potencjału biomasy oraz ograniczeń związanych z jej pozyskaniem. ■



Kocioł na biomase. Zapewnia prawie 70% zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzania zakładu Limoges CHRU

Nagrody JAKOŚĆ ROKU 2010 rozdane

Już po raz piąty Kapituła największego w Polsce konkursu promującego jakość wybrała laureatów godnych tytułu JAKOŚĆ ROKU. Gala Finałowa w chorzowskim hotelu Arsenal Palace zgromadziła blisko 250 znamienitych gości, była przede wszystkim wydarzeniem biznesowym ale także medialnym i towarzyskim. Patronat honorowy nad Galą Finałową objęła Małgorzata Handzlik – poseł do Parlamentu Europejskiego, Jerzy Ziętek – poseł na Sejm RP oraz marszałek województwa śląskiego Adam Matusiewicz. Dyplomy i statuetki odebrali przedstawiciele blisko 170 przedsiębiorstw i instytutów badawczych z całej Polski.



Konkurs JAKOŚĆ ROKU powstał 5 lat temu. Pomyślną i organizatorem jest katowicka Agencja Kreatywna Public PR, wydawca Biznes Raportu, ukazującego się w Dzienniku Gazecie Prawnej oraz dodatku Economy Life w Rzeczpospolitej. Za merytoryczną stronę przedsięwzięcia odpowiada Polskie Centrum Badań i Certyfikacji SA, najstarsza instytucja państwowa zajmująca się w naszym kraju kwestiami związanymi z jakością.

Konkurs skierowany jest głównie do sektora małych i średnich firm. Podstawowym kryterium wyboru jest podejście przedsiębiorstw do kwestii zarządzania jakością. Przy wyborze laureatów decydują m.in.: wdrożone systemy jakości np. ISO, czy BRC, systemy bezpieczeństwa żywności np. HACCP, a także uwzględnienie wysokich standardów w misji przedsiębiorstwa oraz zaangażowanie w stałe podnoszenie jakości przez pracowników przedsiębiorstwa.

Kwalifikacja uczestników odbywa się dwuetapowo. W pierwszym, gromadzone są ankiety weryfikacyjne. W drugim, Kapituła Konkursu, po wcześniejszej analizie dostarczonych przez uczestników materiałów, dokonuje ostatecznego wyboru.

Tytuł „Jakość roku 2010 został przyznany firmie Valvex za baterie Vegane Bianco e Nero. Firma Nateo otrzymała tytuł Jakość Roku 2010 w kategorii produkt za innowacyjną pompę ciepłą SmartPLUS. Nagrodę odebrał prezes zarządu Nateo Paweł Kocięba-Żabski.

REKLAMA



wentylacja.biz
Portal branży wentylacyjnej



klimatyzacja.biz
Portal branży klimatyzacyjnej



chlodnictwo.biz
Portal branży chłodniczej

**WIELKIE zmiany,
nowe MOŻLIWOŚCI!**

- ➔ katalog produktów
- ➔ baza firm
- ➔ bezpłatne ogłoszenia
- ➔ księgarnia
- ➔ wiadomości
- ➔ reklama

Kontakt
www.wentylacja.biz
85-766 Bydgoszcz
ul. Fordońska 393
tel.: 052 343 73 35
redakcja@wentylacja.biz