

M A G A Z Y N

BIO**M**ASA

OPINIE | ANALIZY | KOMENTARZE | ENERGIA | RYNEK | BIZNES | PRAWO

OGÓLNOPOLSKI MIESIĘCZNIK KLASY BIZNES NR 7 | GRUDZIEŃ 2014 | WWW.MAGAZYNBIOMASA.PL | ISSN 2353-9321

Uwaga ogień!

Jak ochronić produkcję przed pożarem?

Burak cukrowy
jako substrat

Są dokumenty,
są zielone
certyfikaty



www.magazynbiomasa.pl

PL-600 Prestige

NOWOŚĆ
PROMOCJA
3 x WYMIARY
W JEDNEJ CENIE
6000 zł Netto



Nowatorska konstrukcja kominka PL-600 Prestige pozwala na pogodzenie ekologii i ekonomii przy spalaniu drewna w kominku. Sprawność na poziomie 88%, moc od 13 do 18KW, 2 bary.



LECHMA

PL-350 PELLET

Podstawowe dane techniczne:

Moc cieplna urządzenia: 5,4- 13,7 kW
 Sprawność: 95,3 %
 Ciśnienie robocze: 0,5-2 Bar
 Zawartość CO średnia: 0,037 %
 Pojemność wodna: 20 litrów
 Pojemność zasobnika na pellet 65 kg



www.lechma.com.pl

NA WSTĘPIE



Lepiej zapobiegać niż leczyć

Kończący się rok przyniósł wszystkim wiele nowości i zaskakujących decyzji. Począwszy od tego, że właśnie w tym roku zagościł u Państwa po raz pierwszy Magazyn Biomasa, który jak się okazało, spotkał się z bardzo życzliwym i ciepłym przyjęciem. Nas, jako zespół redakcyjny, a szczególnie mnie redaktora naczelnego, uświadomiło to, że tego typu gazeta była i jest na rynku potrzebna. To dzięki Państwu możemy być wszędzie tam, gdzie konieczne jest rzetelne dziennikarskie spojrzenie na branżę. Taki jest również kolejny numer miesięcznika, w którym próbujemy zaszcześcić w Państwu maksymalną starą jak świat „lepiej zapobiegać niż leczyć” tzn. lepiej zainwestować w systemy odpylania i ppoż., niż potem odbudowywać cały zakład. Na łamach Magazynu Biomasa, spróbujemy też pokazać, że burak cukrowy może być całkiem niezłym substratem do produkcji biogazu. To ostatnie wydanie w tym roku kończymy optymistyczną informacją, że URE przyznał prawie wszystkie zaległe zielone certyfikaty. Jak będzie wyglądało ich przyznawanie wraz z wejściem ustawy o OZE? Między innymi o tym dowiedzą się Państwo z rozmowy, jaką przeprowadziliśmy z dyrektorką Katarzyną Szwed-Lipińską. Jak grudzień i zielone, to oczywiście choinka, jak choinka to święta, jak święta to życzenia. Proszę zatem przyjąć życzenia Radosnych Świąt oraz wszelkiej pomyślności w nowym 2015 roku.

Marcin Wojtowicz
 REDAKTOR NACZELNY

- AKTUALNOŚCI Z POLSKI I ZE ŚWIATA 4-7
- LEPIEJ ZAPOBIEGAĆ NIŻ LECZYĆ 3
- SĄ DOKUMENTY, SĄ ZIELONE CERTYFIKATY 8
- CZYM SĄ CERTYFIKATY POŚWIADCZAJĄCE POCHODZENIE ENERGII? I JAKI KOMU PRZYSŁUGUJE? 12
- BURAK CUKROWY JAKO SUBSTRAT DO PRODUKCJI BIOGAZU 14
- ODPADY KOMUNALNE JAKO ŹRÓDŁO WYSOKOKALORYCZNEJ BIOMASY 18
- NA PODLASIU PRZEKONUJĄ SIĘ DO BIOGAZU 20
- ŻEBY NIE POSZŁO Z DYMEM... 24



- GDZIE NAJCZĘŚCIEJ DOCHODZI DO WYBUCHÓW? 26
- GIEŁDA BIOMASY TO PRAWDZIWA REWOLUCJA 30
- KALENDARIUM TARGOWE 2015 36
- ATOM W POLSCE, CZYLI ROSYJSKI RABAT 38
- KONSEKWENCJE BRAKU OKRESU... 40
- CZY „ODCHUDZONE ZARZĄDZANIE” MOŻE MIEĆ ZASTOSOWANIE W BRANŻY BIOMASOWEJ? 42



Zdjęcie na okładce: Fotolia

MAGAZYN
BIOMASA
 OGÓLNOPOLSKI MIESIĘCZNIK KLASY BIZNES

Wydawca:
 Wasmar Marcin Wojtowicz,
 Wroneczek ul. Smardzowa 4,
 62-010 Pobiedziska

Zespół redakcyjny:
 redaktor naczelny Marcin Wojtowicz,
 m.wojtowicz@magazynbiomasa.pl
 zastępca redaktora naczelnego Maciej Roik,
 m.roik@magazynbiomasa.pl
 redaktor prowadząca Jolanta Kamińska,
 j.kaminska@magazynbiomasa.pl
 sekretarz redakcji Beata Klimczak,
 b.klimczak@magazynbiomasa.pl

Marketing i biuro reklamy:
 reklama@magazynbiomasa.pl,
 507 786 173

Korekta: Joanna Wojtowicz
Skład: Wojtek Szybisty

Druk: Zakład Poligraficzny
 Moś i Łuczak Sp. J.

Nakład: 4000 egzemplarzy
 Issn 2353- 9321

Adres redakcji:
 ul. Gdyńska 54
 61-016 Poznań
 tel./fax 61 97 73 387
 redakcja@magazynbiomasa.pl
 www.magazynbiomasa.pl

LUBIĘ TO
 ZNAJDŹ NAS NA FACEBOOKU
 www.facebook.com/magbiomasa

www.magazynbiomasa.pl

Redakcja nie bierze odpowiedzialności za treści reklam i nie zwraca tekstów niezamówionych. Zastrzegamy sobie prawo skracania i adjustacji tekstów, zmiany ich tytułów i doboru zdjęć.

Jednak 100 proc. dla prosumentów za energię?

Jest wstępne porozumienie posłów i rządu w sprawie wprowadzenia poprawki do projektu ustawy o OZE, która zapewni prosumentom uzyskanie 100% ceny za energię sprzedawaną „do sieci”. Dotychczas promowano rozwiązanie, które gwarantowało prosumentom sprzedaż nadwyżek energii elektrycznej do sieci po cenie wynoszącej 80% średniej ceny hurtowej energii z roku ubiegłego. Wstępne porozumienie, dające możliwość sprzedaży energii po cenie wynoszącej 100% to dobra decyzja. Na propozycjach zmian zyskają także producenci biogazu. Obserwator Legislacji Energetycznej informuje, że biogazownie mają startować do aukcji w przedziale mocy do 1 MW, niezależnie od zainstalowanej mocy.

Enea rozpoczyna eksploatację biogazowni w Gorzesławiu

Biogazownia w Gorzesławiu posiada zainstalowaną moc na poziomie 1,6 MW. Właścicielem obiektu jest Enea Wytwarzanie i jest to druga (po biogazowni w Liszkowie) tego typu instalacja Spółki w Polsce. Eksploatacja obiektu rozpoczęła się w październiku tego roku. W obiekcie zainstalowano dwa generatory - jeden o mocy 1 MW, a drugi 0,6 MW - przewiduje się, że będą one pracować 7,5 - 8 tys. godzin rocznie. Biogazownia w Gorzesławiu jest biogazownią rolniczą i będzie zasilana kiszonką z kukurydzy z dodatkiem gnojowicy świńskiej. Koszty realizacji inwestycji nie są znane - Enea Wytwarzanie nie podaje ich, tłumacząc się polityką spółki.



W Łęczewie oddano najnowocześniejszą ciepłownię w Polsce

Najnowocześniejsza ciepłownia w Polsce została oddana do użytku w Łęczewie w województwie łódzkim. Za realizację inwestycji odpowiedzialna była firma Envirotech, która prace prowadziła w latach 2013-2014. Budowa kosztowała 8,7 mln zł, realizację inwestycji wsparł WFOŚiGW w kwocie 7,2 mln zł. Obiekt zapewnia niską emisję zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, a także pozwala na obniżenie kosztów wytwarzania ciepła. Paliwem zasilającym ciepłownię będzie biomasa (głównie zrębki drzewne, pellet i suszona na bieżąco materia organiczna). Obiekt charakteryzuje się dużą automatyzacją procesu, do suszenia biomasy wykorzystuje kolektory słoneczne.

Maciej Bando podpisał 100-tysięczny zielony certyfikat

Symboliczny 100-tysięczny zielony certyfikat został podpisany przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, Macieja Bando pod koniec III kwartału 2014 roku. Zielone certyfikaty są kluczowym instrumentem wsparcia producentów zielonej energii. Wraz z uzyskaniem świadectwa pochodzenia producent energii otrzymuje prawa majątkowe, które są zbywalne jako przedmiot obrotu na rynku. Tym samym stanowi on zysk wytwórcy zielonej energii. Z roku na rok liczba wydawanych zielonych certyfikatów rośnie. W 2013 roku było ich ok. 75 tys. Oznacza to, że w ciągu ostatniego roku wydano 25 proc. wszystkich przyznanych certyfikatów od niemal 10 lat.

ZDJĘCIA: MATERIAŁY PRASOWE FIRM I ORGANIZACJI, NASZE.FM, ENERGIA

Podkarpacie dołącza do programu PROSUMENT

WFOŚiGW z Rzeszowa to szósty z kolei fundusz, który dołączył do programu PROSUMENT, przewidujący dofinansowanie zakupu i montażu mikroinstalacji wykorzystujących OZE do produkcji ciepła i prądu z możliwością sprzedaży nadwyżek do sieci. Z programu mogą skorzystać osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe. Beneficjenci będą wybierać spośród 6 rodzajów mikroinstalacji OZE, m.in.: kotłów na biomase, pomp ciepła, kolektorów słonecznych, systemów fotowoltaicznych, małych elektrowni wiatrowych, a także układów mikrokogeneracyjnych. Program umożliwi także uzyskanie wsparcia finansowego w celu wymiany istniejących już instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku. PROSUMENT ma promować nowe technologie OZE, rozwijać społeczną świadomość ekologiczno-ekonomiczną oraz propagować postawy prosumenckie.



TGE: Rejestr Gwarancji Pochodzenia już działa

Od 3 listopada 2014 r. Towarowa Giełda Energii pozwala na obrót polskimi gwarancjami pochodzenia. Narzędzie to informuje końcowego odbiorcę, że energia została wytworzona w odnawialnym źródle energii. TGE przyjęło pierwsze 11 firm, które stały się Członkami Rejestru. Obowiązek prowadzenia rejestru został narzucony przez Ustawę Prawo Energetyczne z dnia 26.07.2013 roku (tzw. mały trójpak), co jest implementacją unijnej Dyrektywy 2009/28/WE. Świadectwa pochodzenia energii są wystawiane przez Urząd Regulacji Energetyki i następnie wczytywane do Rejestru Gwarancji Pochodzenia prowadzonego przez

TGE. Gwarancja pochodzenia energii jest niezależna od pozyskania praw majątkowych wynikających ze świadectw pochodzenia.

Ciepło z biomasy dla mieszkańców Elbląga

To pierwsza zima dla mieszkańców Elbląga, podczas której będzie ich ogrzewało ekologiczne ciepło z biomasy. Dzięki instalacji, która produkuje energię w procesie kogeneracji, inwestor - Energa Kogeneracja - zredukowała emisję dwutlenku węgla i poprawiła bezpieczeństwo energetyczne regionu. Nowy blok o mocy 20 MWe produkuje w skojarzeniu energię elektryczną oraz ciepło, więc zapewnia



wyższą sprawność niż instalacje wytwarzające oddzielnie różne rodzaje energii. Budowa nowego bloku pozwoliła spółce zwiększyć moce wytwórcze ciepła o 12 proc. i energii elektrycznej o 50 proc. Roczne zużycie biomasy szacuje się na ok. 135 tys. ton. Energa przewiduje, że nowy blok biomasowy zmniejszy o ponad 150 tys. ton rocznie bilans emisji CO₂, w porównaniu do instalacji o podobnej mocy opalanej węglem kamiennym. Projekt kosztował 200 mln zł. Częściowo został sfinansowany ze środków unijnych.

Przegląd wydarzeń powstał we współpracy z portalami ebiomasa.pl oraz odnawialnezdlaenergii.pl



Największa na świecie elektrownia zasilana biomasa powstanie w Belgii

Abengoa, międzynarodowa firma działająca na rzecz rozwoju innowacyjnych rozwiązań dla energii i środowiska, wybuduje w belgijskim Ghant największą na świecie elektrownię zasilaną biomasa. Elektrownia ma produkować 215 MW energii pochodzącej m.in. ze zrębków drzewnych i odpadów rolniczych. Koszt inwestycji to około 315 mln euro. Abengoa będzie odpowiedzialna za prace inżynierskie, projekt i budowę elektrowni. Zakłada się, że projekt zapewni w fazie wykonania pracę dla 1100 osób. Inwestycja pomoże Belgii w osiągnięciu wymagań środowiskowych stawianych przez Unię Europejską.

German Pellets i ZG Raiffeisen Energie powołują spółkę joint venture

Niemiecki producent pelletu German Pellets GmbH oraz Raiffeisen Energie GmbH stworzą spółkę joint venture „best: Pellets Handelsgemeinschaft”. Jej celem będzie działanie na rzecz rozwoju rynku pelletu w Niemczech i w zwiększenie jego sprzedaży wśród odbiorcy końcowego. Dyrektor zarządzający German Pellets tłumacząc powołanie „best: Pellets Handelsgemeinschaft” podkreślił przede wszystkim siedmioletnią współpracę z Raiffeisen Energie i wkład firmy w rozwój rynku paliw w Badenii – Wirtembergii.

Powołanie spółki zależnej, w której obie firmy założycielskie mają po 50 proc. akcji, otworzy nowe kanały dystrybucji pelletu w Kraju Saary i Nadrenii Palatynatu. Niemal 30% urzędów do spalania pelletu znajduje się w południowo-zachodnich Niemczech, a rynek notuje co roku dwukrotny wzrost sprzedaży.



USA chcą rozwijać biopaliwa

Departament Energii USA zakłada dalszą redukcję emisji CO₂ i przygotowuje projekty ustaw uwzględniające zmiany klimatyczne. W ciągu kilku ostatnich lat Stany Zjednoczone zanotowały wiele sukcesów na polu promocji zielonej energii, redukcji zanieczyszczeń i obniżenia emisji gazów cieplarnianych. Departament Energii USA przeznaczył 13,4 mln dol. na rozwój biopaliw i bioproduktów, dzięki czemu koszty produkcji benzyny, oleju napędowego oraz paliwa lotniczego z biomasy mają się obniżyć. Długofalowym celem Departamentu Energii jest rozwój projektów badawczych i rozwojowych, które m.in. umożliwią produkcję czystych i konkurencyjnych cenowo biopaliw.

Międzynarodowa Agencja Energii prognozuje wzrost energii pochodzącej z OZE

Udział biomasy, elektrowni wiatrowych, słonecznych i wodnych w światowej produkcji prądu wzrośnie z 21 proc. w 2012 r. do 33 proc. w 2040, głosi opublikowana w pod koniec listopada prognoza Międzynarodowej Agencji Energetycznej (IEA). Według dokumentu „Światowa Perspektywa Energetyczna 2014”, do roku 2040 w wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych zostanie zainwestowane – w skali globalnej – 7,8 mld dolarów, z czego 2,5 mld dolarów w elektrownie wiatrowe. Jak wskazuje IEA, państwowe dotacje dla tego sektora, które w 2013 roku wyniosły 121 mld dolarów, osiągną w 2030 roku swe maksimum – 230 mld dolarów, by do roku 2040 obniżyć się do 205 mld dolarów.

Biogaz zasila centrum danych Microsoft

Microsoft, jedno z największych na świecie przedsiębiorstw z branży technologii informatycznych, we współpracy z FuelCell Energy oraz firmą Siemens wybudował w amerykańskim stanie Wyoming centrum przetwarzania informacji całkowicie zasilane biogazem pochodzącym



z sąsiadującej oczyszczalni ścieków. Elektrownia jest w stanie dostarczyć 300 kW energii – 200 kW będzie zasilalo serwery komputerowe Microsoftu, a nadwyżka trafi z powrotem do oczyszczalni Dry Creek redukując zużycie energii elektrycznej i ograniczając emisję gazów cieplarnianych do atmosfery. Po uroczystym otwarciu centrum 7 listopada, zużycie energii będzie monitorowane przez następne 18 miesięcy, następnie obiekt zostanie przekazany lokalnej uczelni – University of Wyoming.

Porozumienie Helsing Energia i Vapo w sprawie dostarczania pelletu drzewnego

Jeden z największych operatorów energetycznych w Finlandii - Helsing Energia i Vapo – firma działająca na rzecz rozwoju bioenergii w Finlandii i rejonie Morza Bałtyckiego – podpisały porozumienie w sprawie dostarczania pelletu drzewnego do wytwarzających energię elektryczną oraz ciepło grzewcze fińskich elektrowni Hanasaari



i Salmisaari. Spalanie biomasy z węglem w elektrociepłowni Salmisaari w stosunku 5 do 7 % rozpocznie się już z końcem 2014 roku, deklarują przedstawiciele firmy. Helsing Energia będzie największym energetycznym klientem Vapo wykorzystującym pellet. Wzrost wykorzystania pelletu w Hanasaari i Salmisaari jest częścią długofalowej polityki HE, której celem jest obniżenie emisji gazów cieplarnianych do poziomu z 1990 roku i zwiększenie udziału energii odnawialnej do 20% do 2020 roku.

Biomasa i geotermia – innowacyjna inwestycja Enel Green Power



Międzynarodowa firma będąca liderem w dziedzinie energii odnawialnej rozpoczęła we Włoszech budowę instalacji spalających biomasa o mocy 5 MW wewnątrz kompleksu elektrowni geotermalnej Cornia 2 w Castelnovo Val di Cecina. Będzie to pierwsza tego typu elektrownia hybrydowa na świecie. Innowacyjny projekt zakłada połączenie dwóch technologii, dzięki czemu będzie możliwe podgrzewanie pary geotermalnej, a w efekcie poprawa efektywności energetycznej. Elektrownia geotermalna będzie zasilana biomasa z uprawy leśnej. Według Enel Green Power, spalanie biomasy zwiększy szacunkowo temperaturę pary wodnej ze źródeł geotermalnych od 150 stopni do 370 stopni. Całość projektu ma kosztować 15 mln euro i ma zakończyć się w pierwszym kwartale 2015 r.

Są dokumenty, są zielone certyfikaty

Z KATARZYNA SZWED-LIPIŃSKĄ, DYREKTOREM DEPARTAMENTU
SYSTEMÓW WSPARCIA URZĘDU REGULACJI ENERGETYKI, O POSTĘPIE W PROCESIE
WYDAWANIA ZIELONYCH CERTYFIKATÓW, ROZMAWIA MACIEJ ROIK

Jak obecnie wygląda proces wydawania zielonych certyfikatów za produkcję energii elektrycznej ze spalania biomasy?

Proces ten uzależniony jest w pierwszej kolejności od zgromadzenia materiału dowodowego, dokumentującego w szczególności rodzaj i pochodzenie biomasy wykorzystanej do wytworzenia energii elektrycznej. Materiał ten ma umożliwić podjęcie pozytywnych dla przedsiębiorców rozstrzygnięć. Obecnie dokumentacja gromadzona przez wnioskodawców i przedstawiana nam do analizy niejednokrotnie stanowi bardzo obszerny materiał dowodowy. Rozpoznanie tych wniosków jest zatem procesem czasochłonnym.

Czy przedsiębiorcy wiedzą jak je wypełniać?

Zauważamy poprawę jakości przekazywanej przez przedsiębiorców dokumentacji, zwłaszcza tej dotyczącej bieżącego roku. Zdecydowanie poprawił się również sposób komunikacji i współpracy pomiędzy Regulatorem a stroną postępowania, i w wielu przypadkach jest on już procesem wzorcowym, co niewątpliwie jest wynikiem konstruktywnych propozycji rozwiązań inicjowanych przez obie strony. Ponadto mniej więcej już od roku, po przeprowadzeniu analizy przekazanej dokumentacji, organizowane są w Urzędzie spotkania z przedstawicielami wnioskodawców, podczas których szczegółowo omawiane są wszelkie wątpliwości i ustalany jest harmonogram dalszego procedowania sprawy.

Czy udało się już wydać wszystkie zaległe certyfikaty?

Występujący na koniec listopada nawis „zielonych certyfikatów biomasowych” za 2013 rok, opiewał na około 2,5 TWh (na koniec czerwca było to aż ok. 5 TWh).

Na skutek działań podejmowanych zarówno przez przedsiębiorców, jak i przez organ w zakresie gromadzenia materiału dowodowego, postępowania te udaje się sukcesywnie kończyć pozytywnymi rozstrzygnięciami. Obecnie w toku pozostają wyłącznie sprawy, w których w dalszym ciągu nie udało się czy to wnioskodawcom, czy też Prezesowi URE działającemu w tym zakresie z urzędu, pozyskać stosownej dokumentacji.

Właśnie, czy kwestia dokumentacji pochodzenia wciąż jest głównym powodem ich niewydawania?

Jak najbardziej tak, głównie dotyczy to pierwszego półrocza 2013 r., czyli początku funkcjonowania nowych regulacji dotyczących „drewna pełnowartościowego”. Wydaje się, że rynek został zaskoczony tymi regulacjami, co spowodowało zaistniałe problemy. Wraz z ustawą o OZE mają pojawić się nowe oświadczenia, o pochodzeniu biomasy, które zastąpią przedkładane dzisiaj regulatorowi tony dokumentów.

Czy Pani zdaniem, to ma szansę – w sposób wiarygodny – usprawnić proces dotowania produkcji zielonej energii z biomasy?

W mojej ocenie projekt ustawy o OZE ma duże szanse poprawy obecnej sytuacji. Przewiduje on bowiem znaczne ułatwienia w obszarze procedury wydawania świadectw pochodzenia. W myśl projektu, przedsiębiorca będzie mógł złożyć, pod rygorem odpowiedzialności karnej, oświadczenie, że skorzystał z biomasy spełniającej wszelkie wymogi określone przepisami prawa. Oświadczenie będzie wystarczającym dokumentem, uprawniającym do uzyskania „zielonego certyfikatu” bez konieczności przedkładania obszernego materiału dowodowego.

Rekomendujemy, aby powyższe rozwiązanie znalazło zastosowanie nie tylko do spraw wszczętych po dniu wejścia w życie stosownych przepisów ustawy, ale także do spraw wszczętych i niezaoczonych przed dniem wejścia w życie tej ustawy oraz aby rozwiązanie to weszło w życie niezwłocznie po uchwaleniu ustawy, co z całą pewnością przyczyniłoby się skrócenia czasu trwania tego rodzaju postępowań. Moim zdaniem proponowane rozwiązanie ma charakter wiarygodny. Samo zastosowanie oświadczeń w procedurze wydawania świadectw pochodzenia nie oznacza bowiem, że oświadczenia te nie będą podlegały weryfikacji. W sytuacji, w której organ nabierze wątpliwości, względnie, gdy w trakcie procedury z jakichkolwiek przyczyn okaże się, że należy dokonać kontroli dokumentów źródłowych dotyczących pochodzenia i sortymentu biomasy, to oczywiście Regulator będzie tego rodzaju czynności dowodowe podejmował. Należy podkreślić, że już dziś przedsiębiorcy mają świadomość, iż aby złożyć oświadczenie określonej treści winni dysponować stosowanymi dokumentami źródłowymi. Sądzę, że grożące z tego tytułu wysokie kary pieniężne będą skutecznie odstraszały przedsiębiorców od składania nieprawdziwych oświadczeń. Wciąż pracujemy również nad Krajowym Systemem Uwierzytelniania Biomasy (KSUB), który w mojej opinii, będzie stanowił doskonałe źródło danych pozwalających na dokonanie weryfikacji w tym zakresie.

Czy pojawi się jakiś instrument dyscyplinujący podmioty rynku biomasy w zakresie rzetelności przygotowywania świadectw pochodzenia biomasy?

Jednym z nich będą kary nakładane przez Prezesa URE w wyniku nieprawidłowości stwierdzonych podczas kontroli przedłożonych

oświadczeń. Składane oświadczenia muszą mieć swoją wagę, zatem istotne jest właściwe wdrożenie przez przedsiębiorców systemów należytej staranności w całym łańcuchu dostaw. Podkreślam, iż działania tego rodzaju mają już miejsce w wyniku prac nad, wspomnianym już, Krajowym Systemem Uwierzytelniania Biomasy (KSUB). Chciałabym także podkreślić, iż obecnie na rynku działa już co najmniej kilka podmiotów świadczących różnego rodzaju usługi audytowe, które pozwalają na weryfikowanie kontrahentów wytwórców energii elektrycznej, rodzaju faktycznie prowadzonej przez nich działalności gospodarczej, a w konsekwencji na weryfikowanie sortymentu dostarczanej biomasy. Pragnę zaznaczyć, iż wbrew pojawiającym się obiegowym opiniom, w tym również na łamach miesięcznika „Magazynu Biomasa”, żaden z tych podmiotów nie korzysta z przymiotu „lidera”, który jako

jedyny przygotowuje dokumenty w sposób odpowiadający obowiązującym obecnie przepisom prawa. Przedsiębiorcy mogą w tym zakresie korzystać z usług różnych podmiotów, przy czym ich wybór stanowi każdorazowo wyraz pewnej subiektywnej oceny.

Czy Pani zdaniem może powtórzyć się sytuacja z 2012 r., kiedy znacznie wzrosła podaż zielonych certyfikatów? Jeśli tak, czy może to mieć wpływ na stabilność rynku i w jakim zakresie?

Już dzisiaj występuje dość znaczna nadwyżka podaży zielonych certyfikatów nad popytem. Jednocześnie obserwujemy wyraźne zintensyfikowanie inwestycji w źródła OZE, w tym szczególnie w elektrownie wiatrowe. Inwestorzy dążą do zakończenia możliwie dużej liczby rozpoczętych projektów tak, aby skorzystać z tzw. „starego systemu zielonych certyfikatów”, jeszcze przed

wejściem w życie przepisów ustawy o OZE. Pewną stabilność rynku mogą przynieść mechanizmy zawarte w tym projekcie, ale na nie musimy jeszcze trochę poczekać.

Jak Pani zdaniem zachowa się rynek, gdy średnia cena świadectw pochodzenia elektrycznej energii odnawialnej wyniesie poniżej 150,00 zł/MWh?

Z taką sytuacją zderzyliśmy się na początku 2013 roku. Wówczas część przedsiębiorstw wyraźnie zmniejszyła lub ograniczyła generację energii z technologii „współspalania”. Czy ta sytuacja się powtórzy? Trudno ocenić. Pytanie to należy skierować raczej do wytwórców energii, którzy będą w tym zakresie podejmować indywidualne decyzje biznesowe w oparciu o próg opłacalności danej technologii wytwarzania, w tym w szczególności technologii współspalania. •

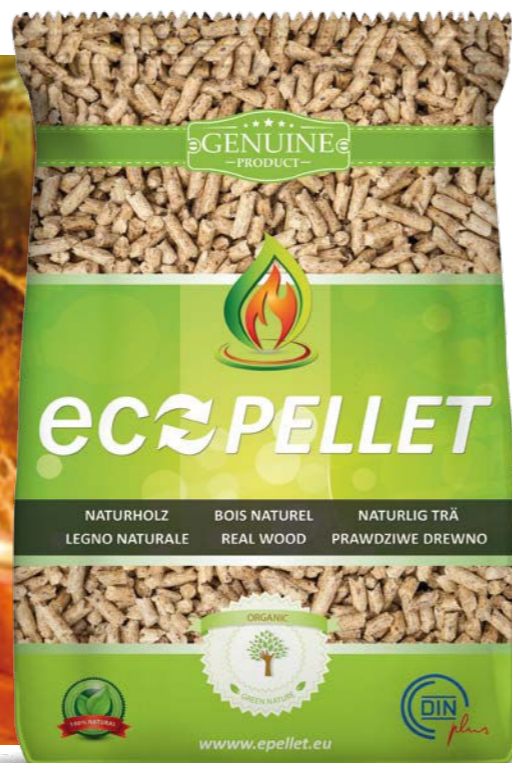
REKLAMA



Merry Christmas!

Zbliżają się święta! Czas prezentów, rodzinnej atmosfery i radości, dlatego, aby były one jeszcze bardziej wyjątkowe, pragniemy dodatkowo premiować zakupy dokonane w naszym sklepie w terminie 02-23 grudnia br. specjalnymi nagrodami. Spośród wszystkich złożonych zamówień rozlosujemy bon o wartości 5000 PLN do wykorzystania w naszym sklepie. Dodatkowo rozlosujemy 20 szt. kart rabatowych 10% i 5% na zakupy w naszym sklepie do wykorzystania w ciągu 12 miesięcy.

Do każdego złożonego zamówienia prezent niespodzianka !



epellet.eu



Dostawca biomasy:

- Zrębki leśne
- Zrębki drzewne z pozostałości tartacznych i przemysłu drzewnego
- Pellet i brykiet drzewny
- Pellet i brykiet ze słomy
- Pellet z łuski słonecznika

Logistyka dostaw:

- Transport samochodowy
- Transport kolejowy
- Transport kombinowany

KREX Sp. z o.o.

Ul. Kleszczelowska 84 A
17-100 Bielsk Podlaski

tel/fax 85 730 65 15
e-mail: biuro@krex.com.pl

www.krex.com.pl

Spółka jest certyfikowanym dostawcą biomasy.

Prowadzi działania zgodnie z zalecanym przez URE systemem opartym na zasadach należytej staranności (SNS).

Czym są certyfikaty poświadczające pochodzenie energii?

I jaki komu przysługuje?

Polski prawodawca przewiduje kilka rodzajów certyfikatów poświadczających pochodzenie energii, których rodzaj uzależniony jest od jej pochodzenia. Zgodnie z Ustawą Prawo Energetyczne, obecnie w Polsce rozróżnia się tzw. zielone certyfikaty, czyli świadectwa pochodzenia oraz świadectwa pochodzenia z Kogeneracji. Te ostatnie od 1 lipca 2007 roku realizują politykę systemu wsparcia kogeneracji.

JUSTYNA HABCZYŃSKA, RADCA PRAWNY

System ten stanowi efekt implementacji unijnej dyrektywy w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG. Zgodnie z jej zapisami, „potencjał kogeneracji, jako metody oszczędzania energii jest wykorzystywany przez Wspólnotę w niewystarczającym stopniu. Promowanie wysokowydajnej kogeneracji w oparciu o zapotrzebo-

wanie na ciepło użytkowe stanowi priorytet Wspólnoty ze względu na związane z nią potencjalne korzyści w zakresie oszczędzania energii pierwotnej, unikania strat sieciowych oraz ograniczenia emisji szkodliwych substancji, w szczególności gazów cieplarnianych. Ponadto, efektywne użytkowanie energii poprzez kogenerację może wpłynąć pozytywnie na bezpieczeństwo dostaw energii oraz konkurencyjność Unii Europejskiej i jej Państw Członkowskich.

Ogólnym celem dyrektywy miało być ustanowienie zharmonizowanej metody obliczania energii elektrycznej uzyskanej z kogeneracji oraz koniecznych wytycznych dla jej wdrażania, z uwzględnieniem metodologii obecnie opracowywanych przez Europejskie Organizacje Normalizacyjne. Obrana metoda powinna pozwalać na zmiany dostosowawcze uwzględniające postęp techniczny.” Zgodnie z art. 3 pkt. 38 ustawy, pod pojęciem wysokosprawnej kogeneracji rozumie się wytwarzanie energii elektrycznej lub mechanicznej i ciepła użytkowego w kogeneracji, które zapewnia oszczędność energii pierwotnej zużywanej w:

- a) jednostce kogeneracji w wysokości nie mniejszej niż 10% w porównaniu z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła w układach rozdzielonych o referencyjnych wartościach sprawności dla wytwarzania rozdzielonego lub
 - b) jednostce kogeneracji o mocy zainstalowanej elektrycznej poniżej 1 MW w porównaniu z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła w układach rozdzielonych o referencyjnych wartościach sprawności dla wytwarzania rozdzielonego.
- W Polsce istnieją trzy rodzaje świadectw pochodzenia (poświadczające wytworzenie energii elektrycznej w kogeneracji):
- 1) za energię wytworzoną w instalacjach opalanych paliwami gazowymi lub w jednostkach o mocy poniżej 1 MW (**żółte certyfikaty**);

- 2) za energię uzyskiwaną z jednostek kogeneracji opalanych metanem lub gazem uzyskiwanym z przetwarzania biomasy (**fiolowe certyfikaty**);

- 3) za energię wytworzoną w pozostałych źródłach kogeneracyjnych (**czerwone certyfikaty**). Dla każdego rodzaju świadectwa ustalono odrębny obowiązek zakupu oraz odmienny poziom opłaty zastępczej.

Do końca marca 2015 r. został przedłużony system wsparcia wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w jednostkach wysokosprawnej kogeneracji (produkcja energii i ciepła w jednym procesie), z wyłączeniem jednostek opalanych metanem (uwalnianym przy dołowych robotach górniczych w kopalniach węgla kamiennego) lub gazem uzyskiwanym z przetwarzania biomasy. Świadectwa pochodzenia, zwane zielonymi certyfikatami są przyznawane producentom energii ze źródeł odnawialnych, dodatkowo oprócz regularnego wynagrodzenia za sprzedaną energię elektryczną.

Zarówno certyfikaty zielone, jak i świadectwa pochodzenia z Kogeneracji wydaje Prezes Urzędu Regulacji Energetyki. Świadectwo takie wydawane jest na wniosek przedsiębiorstwa energetycznego zajmującego się wytwarzaniem energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii, złożony za pośrednictwem operatora systemu elektroenergetycznego.

Dodać należy, iż specjalnymi certyfikatami mogą być wynagradza-

ni producenci biogazu rolniczego włączanego do sieci, są to tak zwane **certyfikaty brązowe**. Certyfikaty te potwierdzają wytworzenie oraz wprowadzenie do sieci gazowej gazu rolniczego. Mogą one być również przedmiotem obrotu na giełdzie, tak jak pozostałe certyfikaty.

Oprócz powyższych certyfikatów w Polsce istnieje system tzw. **białych certyfikatów** (świadectw efektywności energetycznej) wprowadzony ustawą o efektywności energetycznej, która to zapewnia wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Powyższy system ma promować mechanizm stymulujący i wymuszający zachowania prooszczędnościowe.

Białe certyfikaty można uzyskać tylko za przedsięwzięcia o najwyższej efektywności ekonomicznej. Na przedsiębiorstwa sprzedające energię elektryczną, ciepło lub paliwa gazowe odbiorcom końcowym, ustawa o efektywności energetycznej nakłada obowiązek pozyskania i przedstawienia do umorzenia prezesowi URE określonej ilości świadectw efektywności energetycznej lub uiszczenia opłaty zastępczej. Do wydawania tych świadectw oraz ich umarzania upoważniony jest Prezes Urzędu Regulacji Energetyki, a wynikające z nich prawa majątkowe będą zbywalne, stanowiąc towar giełdowy podlegający obrotowi na TGE. •



Justyna Habczyńska – Radca Prawny

• Absolwentka Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Śląskiego oraz Szkoły Prawa Niemieckiego na Uniwersytecie Jagiellońskim. Zajmuje się sprawami z zakresu prawa cywilnego i szeroko rozumianego prawa gospodarczego. Jest specjalistą prawa kontraktowego. Specjalizuje się w obsłudze dużych podmiotów gospodarczych, w tym z branży energetycznej.

marek płonka i wspólnicy
spółka komandytowa

r. pr. marek płonka ■ r. pr. dominika wieja ■ r. pr. anna roessler ■ r. pr. rafał budny ■ r. pr. grzegorz pacek ■ r. pr. paweł płonka

Burak cukrowy jako substrat do produkcji biogazu

Burak cukrowy jest rośliną o dużym potencjale biogazowym. Badania dowiodły, że burak charakteryzuje się optymalnym stopniem rozkładu, ponieważ do 75 proc. jego masy organicznej stanowi sacharoza. Buraki cukrowe osiągają szczyt gazowy już po 12 godzinach od ich załadowania do komory fermentacyjnej w instalacjach biogazowych.

PROF. DR HAB. INŻ. JACEK PRZYBYŁ
UNIWERSYTET PRZYRODNICZY W POZNANIU



Powszechnie stosowana jako substrat kiszonka z kukurydzy charakteryzuje się znacznie późniejszym osiągnięciem szczytu gazowego, który następuje dopiero po około 12 dniach. Burak cukrowy jest również bardziej podatny na całkowity rozkład niż kiszonka z kukurydzy, gdyż następuje on po 15-30 dniach, natomiast kukurydza potrzebuje do całkowitego rozkładu aż od 70-90 dni. Wydajność metanu w zależności od plonu suchej masy korzeni (18-25 t suchej masy z 1 ha) wynosi od 6000-9000 m³/ha.

Jednak wykorzystanie buraków cukrowych w biogazowniach utrudniają dwa czynniki. Pierwszym jest duży udział zanieczyszczeń mineralnych (ziemi i kamieni), a drugim możliwość przechowania (zakonserwowania) korzeni przez okres co najmniej roku. Obydwa problemy były i są

rozwiązywane w ośrodkach naukowych. Obecnie problem wydłużonego czasu przechowywania korzeni można uznać za praktycznie rozwiązany, natomiast trudniej jest uporać się z zanieczyszczeniami mineralnymi, a szczególnie z całkowitym usunięciem ziemi oblepiającej buraki, której według zaleceń nie powinno być więcej niż 2 proc. Ziemia znajduje się głównie w brzdach korzeni, dlatego trudno jest ją usunąć mechanicznie (na sucho). Znacznie skuteczniejsze jest usuwanie zanieczyszczeń mineralnych na mokro. Buraki przeznaczone na biogaz powinny być oczyszczone, a następnie zakiszone albo w postaci stałej (korzenie całe lub rozdrobnione, samodzielnie lub w mieszaninie z kukurydzą), albo po rozdrobnieniu do postaci pulpy.

Większy plon

Buraki przeznaczone na biogaz należy zbierać łącznie z główką, a nawet z resztkami ogonków liściowych. Zbiór buraków wraz z główką powoduje, że plon z 1 ha jest wyższy o 5-8 proc. Brak ogłowienia korzeni sprzyja lepszemu ich przechowywaniu. Takie samo znaczenie ma odłamanie końca korzenia na możliwie małej śred-

na substrat do biogazowni dzięki optymalnemu terminowi zbioru, zwiększonemu nawożeniu, odpowiedniej odmianie i defoliacji może być większy nawet od 9-14 proc. w porównaniu z plonem buraków uprawianych na cukier. W tym miejscu należy jeszcze dodać, że buraki pastewne ze względu na znacznie niższą zawartość suchej masy i na niski plon suchej masy nie mogą być konkurencyjne dla buraków cukrowych.

Buraki muszą być czyste

Udział zanieczyszczeń mineralnych w zebranych korzeniach zależy od wielu czynników, w tym od rodzaju i wilgotności gleby i może wahać się w przedziale od ok. 8 do ponad 20 proc. Usuwanie zanieczyszczeń mineralnych, czyli ziemi i kamieni z buraków, odbywa się wpięrow mechanicznie (na sucho), a następnie podczas płukania korzeni. Podstawową maszyną do czyszczenia korzeni buraka na sucho jest czyszczarko-ładowarka. Jednak nawet w korzystnych warunkach zbioru i przy prawidłowym składowaniu buraków w przymie, po doczyszczeniu korzeni czyszczarko-ładowarką zawartość ziemi wynosi od 4-6 proc. Dlatego dalsze usu-

Buraki przeznaczone na biogaz powinny być oczyszczone, a następnie zakiszone albo w postaci stałej (korzenie całe lub rozdrobnione, samodzielnie lub w mieszaninie z kukurydzą), albo po rozdrobnieniu do postaci pulpy.

nicy oraz wyeliminowanie uszkodzeń na bocznej powierzchni korzeni.

Ponadto buraki przeznaczone na biogaz mogą być nawożone wyższymi dawkami azotu, wynoszącymi do ok. 180 kg N/ha, co wpływa na zwiększenie plonu korzeni o 4-6 proc. (i liści o ponad 20 proc.). Łącznie więc plon buraków przeznaczonych

wanie ziemi z korzeni odbywa się na mokro. W ofercie rynkowej są proste urządzenia np. cylindryczny ażurowy chwytak montowany na ładowniczu czołowym firmy Holaras i specjalne przewożne płuczki. Po napełnieniu chwytaka burakami jest on wprawiany w ruch obrotowy, podczas którego następuje wydzielanie z korzeni luźnej ziemi



i kamieni o średnicy do 30 mm. Następnie ruch obrotowy chwytaka jest kontynuowany w zbiorniku z wodą, po czym korzenie są składowane lub rozdrabniane i przeznaczone na substrat do biogazowni. Zużycie wody wynosi 200 l/h, a wydajność urządzenia ok. 6-7 t/h.

Płuczkę o znacznie większej wydajności, bo wynoszącej 50-70 t/h firmuje m.in. koncern KWS SAT AG. Buraki są podawane do kosa przyściowego z separatorem. Wstępnie „na sucho” oczyszczone korzenie z ziemi i kamieni trafiają do płuczki. W niej także jest jeszcze możliwość grawitacyjnego oddzielenia kamieni. Maszyna zużywa ok. 50-70 l wody/t buraków, a koszt jej eksploatacji wynosi ok. 5 euro/t.

Płuczkę do usuwania zanieczyszczeń mineralnych z korzeni buraków opracowała także firma Strube. Woda w tej płuczce ma zwiększoną gęstość objętościową przez dodanie kainitu. Dzięki temu buraki „pływają”, a kamienie opadają na dno komory płuczki. Dodatkowo łopatkowe mieszadło wprawia je w ruch, co sprzyja usuwaniu z buraków zanieczyszczeń.

Przechowywanie buraków

W warunkach klimatycznych naszego kraju buraki można składować w polowych przyzmacach do czasu nadejścia mrozów, co w ostatnich latach przypada na koniec grudnia. Czyli w tym okresie można pobierać też te buraki do produkcji biometanu. Chcąc

Płuczka z rozdrabniaczem buraków o wydajności ok. 50-70 t/h opracowana z inicjatywy koncernu KWS SAT AG

zapewnić substrat dla biogazowni przez cały rok, buraki należy poddać konserwacji przez zakiszenie. W ostatnim czasie z sukcesem przetestowano kilka technologii wydłużonego przechowywania buraków cukrowych. Technologie te polegają na:

- zakiszaniu całych lub rozdrobnionych korzeni w szczelnie okrytej przyzmacie lub rękawie foliowym,
- rozdrobnieniu korzeni do postaci płynnej i przechowywaniu ich w zbiorniku wieżowym lub w tzw. lagunie,
- zakiszaniu korzeni razem z siewką z kukurydzy (z całych roślin) lub rozdrobnionymi kłobami kukurydzy.

Czy warto zebrać liście?

Burak cukrowy jest bardziej podatny na całkowity rozkład niż kiszonka z kukurydzy, gdyż następuje on po 15-30 dniach.

Do produkcji biogazu można także wykorzystać zakiszone liście buraków. Zwiększy to produkcję biometanu o 20-25 proc. Producentom kombajnów do zbioru buraków mogą je wyposażyć w przenośnik do liści. Jednak obecnie tylko nieliczni użytkownicy kombajnów do zbioru buraków posiadają do nich przystawki umożliwiające załadunek liści na jadące równolegle zestawy transportowe. Ponadto należy mieć na uwadze to, że z jednoczesnym zbiorem korzeni i liści wiąże się kilka

niekorzystnych czynników, a mianowicie: dodatkowy koszt transportu liści i ich zakiszania (tym większy, im większa odległość pole-pryzma), większy koszt zbioru buraków wskutek niższej wydajności kombajnu, znacznie większe ugniatanie gleby, a także pozabawienie gleby substancji organicznej (zielonego nawozu). Wykorzystanie liści buraczanych na biogaz powinno więc być poprzedzone rachunkiem ekonomicznym. Warto jeszcze wspomnieć o koncepcji duńskiej firmy Thyregod, która z myślą o produkcji biogazu oferuje przyczepiany 3-rzędowy kombajn, który wpierv ścina liście, potem wyciąga korzenie, wstępnie je oczyszcza, a następnie rozdrabnia, po czym zarówno liście, jak i korzenie są podawane

do zbiornika. Taka masa jest gotowa do przygotowania substratu lub do zakiszania.

Pryzma lub rękaw

Dłuższe przechowywanie całych buraków w przyzmacie jest możliwe pod warunkiem, że korzenie zostaną złożone na folii, którą następnie zostaną okryte także boki przyzmaci. Proces takiego składowania buraków jest pracochłonny, a zapewnienie hermetyczności trudne do spełnienia. Stąd często duże straty buraków i niska

jakość substratu. Drugą możliwość całorocznego przechowywania całych lub rozdrobnionych buraków stwarza wykorzystanie do tego celu tzw. rękawów foliowych. Do napełnienia rękawów wykorzystuje się tzw. prasy silosowe. Dzięki hermetycznemu zamknięciu w szczelnym rękawie foliowym i całkowitemu braku dostępu tlenu następuje szybkie obniżenie wartości pH do poziomu 3,7. Buraki nie są dotknięte pleśnią, nie zawierają kwasu masłowego i charakteryzują się normalnym poziomem zawartości drożdży.

Buraki w postaci pulpy

Wiele zalet posiada metoda składowania rozdrobnionych buraków w postaci pulpy w otwartym silosie wieżowym lub w tzw. lagunie. W tej metodzie można składować albo wyłącznie korzenie, albo można zebrać i rozdrobnić wraz z korzeniami liście. Zbiornik jest otwarty, ponieważ

Wypełniony pulpą buraczaną zbiornik biogazowni firmy Ropa



w czasie składowania pulpy z buraków z powodu niskiego pH, nie wydziela się przykry zapach. Na powierzchni pulpy tworzy się tlenkowa warstwa, która stanowi barierę chroniącą złożę przed cyrkulacją powietrza. W okresie zimy masa nie zamarza ze względu na wysoką zawartość glukozy. Zbiornik jest wyposażony

w automatycznie sterowane pompy, do dostarczania substratu w określonych odstępach czasu do komory fermentacyjnej biogazowni. Całoroczna dostępność substratu, niewielkie straty oraz możliwość pełnej automatyzacji obsługi generują znacznie niższe koszty, w porównaniu z innymi metodami składowania buraków. •

REKLAMA



BiogazTech
Sole Sp. z o.o.

**Początek roku 2014 rozruch i uruchomienie biogazowni w Rybołach
Obecnie zakończyliśmy rozruch biogazowni w Żórawinie**



W ramach instalacji biogazowych, oferujemy:

- raporty środowiskowe
- kompleksowe wykonawstwo
- uruchamianie i serwis

BIOGAZ-TECH SP. z o.o.
ul. Sobieskiego 7
40-082 Katowice
tel. 32 253 05 21 wew. 34

Oddział w Jarocinie
kom. 783 556 660

www.biogaz-tech.pl

Odpady komunalne jako źródło wysokokalorycznej biomasy

ANDRZEJ DUBAJ, PREZES H.CEGIELSKI-POZNAŃ S.A.

W ostatnich latach, zarówno w Polsce, jak i całej Europie, obserwuje się systematyczny wzrost produkcji odpadów komunalnych. Trend ten w dużym stopniu kłóci się z unijnym modelem społeczeństwa bezemisyjnego, dlatego też Komisja Europejska nakłada na państwa członkowskie coraz bardziej restrykcyjne wymogi w zakresie gospodarki odpadami.

Priorytetem UE jest przede wszystkim recykling materiałów, ale ważny aspekt stanowią również odpady ulegające biodegradacji. Od 2025 r. planowane jest wprowadzenie całkowitego zakazu składowania tego rodzaju odpadów. Polski system gospodarki odpadami nie jest przygotowany na wdrożenie tak restrykcyjnych norm – z jednej strony brakuje sprawnych instalacji do przetworzenia frakcji biodegradowalnej, z drugiej nie ma rynku zbytu na tę frakcję. Rynek odpadów komunalnych nie jest traktowany jako jeden z sektorów polskiej gospodarki, a tymczasem odpady mogą stanowić potencjalne źródło cennych surowców.

Potencjał tkwi w odpadach

UE systematycznie dąży do wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE). W Polsce największy udział w produkcji energii z OZE ma biomasa. Zapotrzebowanie na ten surowiec wynosi ok. 10 mln ton/rok. Szacuje się, że każdego roku Polska importuje ok. 5 mln ton biomasy do produkcji zielonej energii, czy-

li *de facto* spalamy „obce” odpady roślinne. Tymczasem w Polsce każdego roku wytwarzane jest ok. 6 mln ton odpadów ulegających biodegradacji. Frakcja ta, efektywnie odseparowana z odpadów komunalnych, mogłaby zastąpić importowaną biomasę. Niezbędne do tego są jednak instrumenty technologiczne oraz legislacyjne.

Możliwości technologiczne

W Polsce dominują takie technologie przetwarzania odpadów, w których frakcja biodegradowalna zostaje biologicznie ustabilizowana. Dzieje się to w obecności mikroorganizmów wymagających określonej, wysokiej wilgotności odpadów. W związku z tym, frakcja organiczna ze stabilizacji biologicznej nie nadaje się do spalania i wykorzystania jako paliwo odnawialne. Na rynku pojawiają się jednak nowe metody przetwarzania odpadów, które otwierają nowe możliwości wykorzystania frakcji biodegradowalnej z odpadów. Przykładem jest

technologia sterylizacji autoklawowej produkcji H.CEGIELSKI-POZNAŃ S.A., która idealnie wpisuje się w aktualne doktryny efektywnej gospodarki odpadami, a także energetyki odnawialnej. Technologia ta w Polsce została wdrożona przez Bioelektra Group S.A. w 2012 roku, w linii technologicznej do mechaniczno-ciepłego przetwarzania odpadów (MCP). Dzięki sterylizacji autoklawowej frakcja biodegradowalna z odpadów jest sucha i idealnie nadaje się do obróbki termicznej.

Po procesie sterylizacji autoklawowej przetworzone odpady podawane są na linię separującą. Za pomocą separatorów optycznych, magnetycznych, przesiewaczy wiracyjnych wydzielane są poszczególne frakcje surowców wtórnych oraz sterylna frakcja biodegradowalna. W trakcie procesu sterylizacji autoklawowej zachodzi szereg korzystnych przemian fizyko-chemicznych substancji organicznych:

Frakcja biodegradowalna



ZDJĘCIA: MATERIAŁY HCP (2)

- Ulegają one rozwólkowaniu
- Dochodzi do higienizacji (neutralizacji), czyli wywołania materii pod względem bakteriologiczno-wirusologicznym.
- Zachodzi denaturacja białek i wyodrębnianie włókien substancji organicznej.
- Działanie gorącej pary wodnej przyspiesza i ułatwia procesy hydrolitycznego rozkładu złożonych substancji organicznych do postaci prostszych – monosacharydów.

Odzyskana w ten sposób materia organiczna przyjmuje postać stałą, suchą, sypką. Charakteryzuje się niską zawartością wilgoci ok. 8%, ciepłem spalania ok. 14 GJ/tonę, oraz wartością opałową ok. 15 GJ/tonę. Przeprowadzone badania wskazują na to, że frakcja biodegradowalna z procesu sterylizacji autoklawowej stanowić może wartościowy surowiec w procesie spalania w kotłach energetycznych do produkcji energii.

Nieprecyzyjne polskie prawo

Wykorzystanie, cennej frakcji organicznej z odpadów komunalnych, jako paliwa odnawialnego, wymaga zakwalifikowania jej jako biomasa, w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18 października 2012 r. Zgodnie z §2 pkt 1 ww. Rozporządzenia biomasy to „stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty,

a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji (...)”.

Definicja ta jednoznacznie dopuszcza wykorzystanie na cele energetyczne biomasy wytworzonej z odpadów komunalnych, co jest zresz-



Autoklaw rotoSTERIL BEG7000

Etapy procesu technologicznego:

1. Załadowanie odpadów do komory autoklawu.
2. Hermetyzacja autoklawu.
3. Wstrzyknięcie nasyconej pary wodnej pod ciśnieniem w układzie przeponowym lub bezpośrednim, zależnie od warunków wymiany ciepłej.
4. Mieszanie odpadów w trakcie sterylizacji.
5. Obniżenie ciśnienia do wyrównania z ciśnieniem atmosferycznym (dehermetyzacja).
6. Usunięcie odpadów z komory autoklawu.

Parametry procesu technologicznego:
Temperatura:
• 120 – 160 °C
Ciśnienie:
• 5-7 barów
Czas sterylizacji:
• 3 godziny

tą zgodne z przepisami unijnymi. Specyfiką biomasy pochodzącej z odpadów komunalnych jest jednak zawartość w nich różnych substancji, które mogą zostać zakwalifikowane jako „substancje nie występujące naturalnie w danym rodzaju biomasy”. Udział ilościowy tych substancji w ogólnej masie frakcji biodegradowalnej jest marginalny, przez co nie może mieć wpływu na kwalifikację takiej frakcji jako biomasy. Stąd oczekiwane obecnie przez rynek wprowadzenie w Polsce stosownych norm jakościowych, które pozwolą na jednoznaczną kwalifikację frakcji biodegradowalnej, jako paliwa objętego przytoczonymi wyżej rozporządzeniem i dyrektywą.

Tracony potencjał

Wykorzystanie biomasy z odpadów komunalnych do produkcji zielonej energii mogłoby stanowić równoczesne rozwiązanie dwóch poważnych kwestii go-

spodarczych – odzysku odpadów i wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii. Dzięki stosowaniu technologii pozwalającej na wysokoefektywne odzyskanie wszystkich frakcji nadających się do ponownego przetworzenia (metale, tworzywa sztuczne, PET i szkło), możliwe jest odseparowanie niezwykle wartościowej frakcji biodegradowalnej stanowiącej jednocześnie źródło cennych dla polskiej gospodarki surowców. Dlatego należy przypuszczać, że polski legislator dostrzeże niebawem te wartości, dając H.CEGIELSKI-POZNAŃ S.A., jako wyłącznemu producentowi rotoSTERILi, szansę rozwoju sprzedaży także na rynku rodzimym. Zaprezentowane wyżej rozwiązanie znalazło już bowiem uznanie u zagranicznych odbiorców, którzy po docenieniu wartości technologicznych dwóch serii pilotażowych złożyli niedawno zamówienia na kilkadziesiąt urządzeń tego typu. •

Na Podlasiu przekonują się do biogazu



Akcja firmy
Limagrain
i Magazynu Biomasa

Powstanie biogazowni w Rybotach, było „kamieniem milowym” w zakresie wykorzystania tej formy energii na Podlasiu. I choć pierwsza instalacja tego typu na terenie województwa działa zaledwie od stycznia, już widać, że czysta energia to nie tylko kwestia odpowiedzialnego podejścia do środowiska, ale przede wszystkim całkiem opłacalny biznes. Jak to możliwe? Trzeba spełnić kilka podstawowych zasad.

MACIEJ ROIK

Projekt powstania biogazowni w Rybotach narodził się trzy lata temu. To wtedy rząd ogłosił strategię Polski w sprawie budowy rozproszonych źródeł energii, w tym biogazowni rolniczych. Jak mówi Tomasz Sikorski, prokurent firmy Adler Biogaz i jeden z pomysłodawców inwestycji, w związku z tym, że udziałowcy Adler Biogaz są również właścicielami dużego gospodarstwa rolnego, które mogłoby zaopatrzyć biogazownię w substraty, podjęto decyzję o budowie.



Helena Paszko, kierownik biogazowni w Rybołach podczas inspekcji obiektu



Instalacja do domielania substratu po wstępnej fermentacji



Załadunek substratu

Ile to kosztuje?

Budowa biogazowni rolniczej o mocy ok. 1 MW w Rybołach została dofinansowana z regionalnego programu operacyjnego. Całkowita wartość projektu wynosiła niemal 12,3 mln zł. Ponad 4 mln zł z tej kwoty, pochodziło z funduszy UE, a prawie 734 tys. zł z budżetu województwa podlaskiego. Dzisiaj zbudowany przez firmę Biogaz-Tech zakład o mocy maksymalnej 1,052 MW pracuje na poziomie 98,7% możliwości. - Biogazownia w Rybołach jest przykładem na to, że mądre in-

westowanie w instalacje tego typu, może być w dzisiejszych czasach opłacalne – mówi Zdzisław Orzechowski, prezes Biogaz-Tech, która budowała biogazownię. - Żeby osiągnąć taki wynik należy spełnić kilka podstawowych warunków, tzn. musi być dobry ekonomicznie, opłacalny projekt technologiczny, niezbędna jest też współpraca inwestora w przygotowywaniu substratów o odpowiedniej jakości oraz przeszkolona załoga biogazowni prowadząca codzienną eksploatację oraz nadzór

Codziennie obowiązki pracownika biogazowni:

- zmierzenie pH w zbiornikach fermentacyjnych i ich stan napełnienia gazem,
- obserwacja procesu fermentacji przez okienka rewizyjne (jak tworzą się zwały substratu, trzeba przestawiać mieszadła żeby je rozbić),
- poziom napełnienia zbiorników substratem,
- sprawdzenie opasek przy dachach, czy ciśnienie ich nie wypycha,
- sprawdzenie instalacji nad i podciśnienia,
- sprawdzenie studzienki separatora kondensatu,
- sprawdzenie kogeneratorów,
- ustawienie karmienia i sprawdzenie ilości produkowanego gazu.

nad procesem – wylicza Zdzisław Orzechowski. Od początku roku do końca sierpnia biogazownia wyprodukowała łącznie 4532 MWh prądu o łącznej wartości ok. 800 tys. zł netto (około 90 proc. produkcji, 10 proc. jest wykorzystywane do zasilania biogazowni). Działanie biogazowni to jednak nie tylko prąd, który trafia do sieci przesyłowej. W procesie powstaje też energia cieplna, która jest wykorzystywana na potrzeby własne biogazowni, ale nie tylko. - Obecnie Adler Biogaz kończy prace przyłączeniowe, by dostarczać ciepło do własnych warsztatów i czterech okolicznych bloków wspólnoty mieszkaniowej. Dzięki temu, biogazownia będzie mogła wykorzystywać nadwyżkę ciepła powstającą przy produkcji prądu – mówi Tomasz Sikorski. Na razie właściciele nie chcą jednak mówić o zwrocie inwestycji. I choć wskazują, że biogazow-

nia nie generuje strat, rozmowy na ten temat podsumowują krótkim stwierdzeniem: Wszystko zależy od nowej ustawy OZE. To ten dokument będzie decydował o cenie energii z OZE.

Idealny nawóz

To, co zostaje z produkcji biogazu, czyli poferment trafia na pola jako nawóz. Jego wyższość nad nieprzerobionym obornikiem jest nie do przecenienia. Po pierwsze całość jest wygazowana, dzięki czemu nie generuje przykrego zapachu. Poza tym azot jest zamieniony w formę amonową, bardziej przyswajalną dla roślin, wewnątrz nie ma nasion chwastów, a także szkodliwych dla gleby patogenów. - Średnio w skali roku produkuje-

Od początku roku do końca sierpnia biogazownia w Rybołach wyprodukowała łącznie 4532 MWh prądu o łącznej wartości ok. 800 tys. zł netto.

my od 18 do 20 tysięcy ton pofermentu, co pozwala nam utrzymać pola w bardzo dobrej kondycji – podkreśla Helena Paszko. Biogazownia w Rybołach, to pierwsza biogazownia rolnicza na Podlasiu. I na razie jedyna. W budowie są już jednak dwie następne, co wskazuje, że coraz więcej rolników przekonuje się do inwestowania w czystą energię. – Staramy się wszystkich wpuszczać na teren biogazowni i pokazywać instalację, żeby udowodnić, że po pierwsze biogaz nie śmierdzi, a po drugie pozyskiwanie energii w ten sposób może być nie tylko tanie, ale też - po wdrożeniu się w sposób działania biogazowni - również stosunkowo łatwe – podkreśla Helena Paszko. – Zawsze powtarzam, że w biogazowni dwie rzeczy są najważniejsze, trzeba myśleć i robić.

Jak działa biogazownia?

Najważniejszą funkcją biogazowni, biogazowni prawie zawsze zawsze jest funkcja utylizacyjna. Co to znaczy? Budujemy ją tam, gdzie znajduje się tanie źródło substratu. W Rybołach instalacja działa przy około 1000-hektarowym gospodarstwie rolnym firmy Adler. W zasięgu jest nie tylko obornik, wykorzystywany jako substrat, ale też odpowiednia ilość ziemi na której uprawia się kukurydzę. – Średnio liczy się, że na wyprodukowanie substratu do zasilania instalacji o mocy 1MW, trzeba wy-



Kukurydza na biogaz - oferta na rok 2014

Odmiana	FAO	Użytkowanie - rekomendacja		
		Kiszonka	Biogaz	Ziarno
LG 30.240	HGP 230			
LG 32.16	HGP 250			
PAULEEN	HGP 250			
LG 30.306	HGP 300			



Kupujesz odmiany LG? Odbierz nagrody na www.lgseeds.pl/dziendobry

ZDJEŃCIA: ARCHIWUM ADLER BIOGAZ (4)

Żeby nie poszło z dymem...

Co kilka, kilkanaście miesięcy branżą obiega hiołowa wieść o wydarzeniach, które w nowoczesnych przedsiębiorstwach teoretycznie nie powinny mieć miejsca – o pożarach i wybuchach. Czy można zapobiegać takim zdarzeniom? Jeśli tak – w jaki sposób? Który system wybrać? W jaki sposób zabezpieczyć firmę przed żywiołem albo jak ubezpieczyć majątek?

BEATA KLIMCZAK

W połowie 2013 roku takie zdarzenie miało miejsce w Tartaku Olczyk. Na początku października tego roku media poinformowały o wybuchu i pożarze w największym przedsiębiorstwie tartacznym w Polsce – na terenie zielonogórskiej firmy Stelmet.

Okoliczni mieszkańcy, przerażeni hukami, z zaciekawieniem przyglądali się przebiegowi wypadków w Stelmecie. Na miejsce stawiło się 13 jednostek straży pożarnej. Młodszy brygadier Ryszard Gura, rzecznik zielonogórskiej straży, informował czytelników „Gazety Lubuskiej”, że pożar wybuchł najprawdopodobniej po eksplozji na linii technologicznej produkcji pelletu. Strażacy podali, że „paliła się linia technologiczna do produkcji pelletu z dwoma suszarniami, przenośnikiem kubełkowym do transportu trocin (ze śladami wybuchu-rozerwane poszycie) oraz zmagazynowane trociny w elewatorze. Pożarem objęta była również linia do granulacji pel-

letu znajdująca się w sąsiednim budynku. Ze względu na szybki rozwój pożaru i rozległy teren działań, w pierwszej fazie podano 6 prądów gaśniczych w natarciu. Pożar uda-

ło się zlokalizować po ok. godzinie działań. Działania były bardzo długotrwałe (ok. 28 godzin.) ze względu na bardzo dużą ilość trocin (ok. 600m³) zmagazynowanych w elewato-

rze, które trzeba było usunąć z elewatora i dogasić. Zniszczeniu uległa część linii technologicznej do produkcji pelletu”. Około trzy tygodnie później ogień pojawił się w tartaku w Żarnowie Pierwszym, koło Augustowa. Skierowano tam 18 jednostek straży z okolicznych miejscowości. Spłonął główny budynek hali produkcyjnej, wiata i magazyn z pelletem. Zniszczone zostały specjalistyczne maszyny i urządzenia. Właściciel tartaku, Zbigniew Rólkowski, wstępnie oszacował straty na około 3 miliony złotych.

- Pożar rozpoczął się od magazynu z pelletem, który usytuowany był zbyt blisko stolarni. Ogień przeniósł się pod strzechę i błyskawicznie objął całą stolarnię. Zdziaływały czujki dymu wysyłające sms na komórkę. W ciągu kilku minut

przybyła straż pożarna, a ja w tym czasie próbowałem gasić gaśnicami i hydrantem usytuowanym w budynku – relacjonuje Zbigniew Rólkowski. - Niewystarczająca wydajność wiejskich hydrantów i awaria strażackiej cysterny spowodowały, iż ogień nie został stłumiony w i strawił doszczętnie całą stolarnię, wraz z nowoczesną linią do produkcji szalówek i podłóg – dodaje. Właściciel tartaku, funkcjonującego od 1987 roku, niemal natychmiast po pożarze rozpoczął odbudowę zakładu.

- W tej chwili odbudowujemy stolarnię i szukamy maszyn na rynku wtórnym. Na wiosnę planujemy przywrócić produkcję. Wesprzemy się kredytem, który będziemy spłacać przez kilka lat. Nasz tartak uważany jest za wzorcowy pod względem czystości i porządku. Małe

zaniebanie – złe umiejscowienie produkcji pelletu – spowodowało, że w ciągu kilku minut straciłem wiele lat pracy – przyznaje przedsiębiorca. Doniesienia o pożarach w zakładach produkcji drzewnej pojawiają się bardzo często. Nie ma jednak statystyk, które wskazywałyby konkretne liczby. - Niestety nie wprowadzamy do naszego systemu tego typu danych, które pozwoliłyby na tak dokładne określenie w jakiego rodzaju przedsiębiorstwie doszło do pożaru – informuje st. bryg. mgr Paweł Frątczak, Rzecznik Prasowy Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej.

Myślenie o przyszłości
Niestety najsłabszym ogniwem w łańcuchu zdarzeń tego typu zawsze jest człowiek, najczęściej kierujący się złudnymi

Bartosz Wolff

Prezes Zarządu Grupy Wolff: Tessa - ATEX - Lewtech



Podstawowym problemem, który obserwujemy w zakładach przetwarzających biomasa jest kwestia pomijania problemu zagrożenia wybuchem pyłu (a w pewnych sytuacjach także gazami). Dość często obserwowanym przez nas zjawiskiem jest stosowanie w tego typu zakładach własnoręcznie wykonanych "zabezpieczeń", które nie tylko nie spełniają wymogów dyrektywy ATEX, ale również stwarzają poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa instalacji oraz pracującego w jej obrębie personelu. Równie ważne jest aby osoby kierujące zakładami, w cyklu produkcji których

stosowane są palne i wybuchowe pyły (ale również pary i gazy), pamiętały, że linia produkcyjna to złożony system połączonych ze sobą urządzeń. Oznacza to, że wybuch w jednym aparacie (np. silosie) z dużym prawdopodobieństwem przeniesie się na pozostałą część instalacji, co może doprowadzić do poważnych zniszczeń. Jak można temu zapobiec? Najważniejszym krokiem jest wykonywanie oceny zagrożenia wybuchem już na etapie projektowania instalacji. Pozwoli to wskazać newralgiczne punkty instalacji oraz wyeliminować zagrożenia zanim instalacja fizycznie powstanie. Przykładowo, jednym z kluczowych układów ograniczającym tworzenie się stref zagrożonych wybuchem jest prawidłowo zaprojektowana, wykonana i zabezpieczona instalacja odpylania oraz centralnego odkurzania. Systemy te nie tylko zwiększają bezpieczeństwo pracy, ale również mogą ograniczyć koszty związane z zakupem urządzeń przeznaczonych do pracy w strefach zagrożonych wybuchem. Należy również pamiętać, że zastosowanie nawet najlepszego systemu przeciwybuchowego nie ma sensu bez zastosowania odpowiednio dobranych układów odcinania wybuchu.

Systemy wykrywania i gaszenia iskier mogą się zamortyzować w przeciągu kilku sekund!



• Wykrywanie iskier
• Gaszenie iskier
• Zapobieganie eksplozjom i pożarom

FSS Fire Service Systems s.c.
78-400 Szczecinek, ul. Klasztorna 7A
tel./fax 094 732-65-73
biuro@fss.info.pl, www.fss.info.pl

Wyłączny przedstawiciel T & B electronic GmbH na Polskę

Firma posiada certyfikat VdS i specjalizuje się w projektowaniu, montażu oraz serwisowaniu instalacji gaszenia iskier

T&B electronic
WE HAVE THE RIGHT SOLUTIONS FOR ALL APPLICATIONS.

Możliwości zastosowania

Począwszy od 1984 roku ponad 25.000 systemów na świecie zostało wyposażonych w urządzenia przeznaczone do wykrywania i gaszenia iskier firmy T&B. Wszędzie tam, gdzie odbywa się mechaniczny lub pneumatyczny transport materiałów palnych może dojść do pożarów i wybuchów. W takich sytuacjach, zastosowanie automatycznych, elektronicznych systemów wykrywania i gaszenia iskier okaże się efektywną inwestycją. Przykłady zastosowań systemów wykrywania i gaszenia iskier:

- Elektrownie i elektrociepłownie
- Fabryki czekolady
- Fabryki krzesel
- Fabryki mebli kuchennych
- Fabryki płyt wiórowych
- Fabryki sklejki
- Huty szkła
- Młyny zbożowe i węglowe
- Odciągi pyłu węglowego
- Odciągi pyłów i trocin
- Palarnie kawy
- Produkcja materiałów budowlanych
- Produkcja okien
- Przemysł bawełniany
- Przemysł celulozowy
- Przemysł chemiczny
- Przemysł cukrowniczy
- Przemysł gumowy
- Przemysł karm dla zwierząt
- Przemysł meblarski
- Przemysł metalowy
- Przemysł oponiarski
- Przemysł skórzaný
- Przemysł spożywczy
- Przemysł tekstylny
- Przemysł tworzyw sztucznych
- Przemysł tytoniowy
- Przetwarzanie asfaltu
- Suszarnie mleka w proszku
- Spalarnie odpadów
- Stocznie
- Systemy ppoż.
- Tartaki
- Wytwarzanie baterii
- Zakłady obróbki drewna
- Zakłady papiernicze
- Zakłady piekarnicze

REKLAMA

FOT. Z. RÓLKOWSKI

oszczędnościami. Już od momentu zamysłu inwestycji należy ze szczególną uwagą podchodzić do problemu zagrożeń i tak projektować zakłady, by zminimalizować ryzyko ich wystąpienia. Na rynku znajdziemy oferty co najmniej kilku specjalistycznych firm, które oferują projekty „szyte na miarę”, czyli projekty spełniające wszelkie normy w zakresie bezpieczeństwa ppoż. oraz przeciwwybuchowego. Zainteresowani podniesieniem bezpieczeństwa w zakładzie proponują specjalistyczny sprzęt, niezbędny w przedsiębiorstwach produkcji i przetwórstwa biomasy: cyklony,



Silosy zabezpieczone certyfikowanymi panelami odciążającymi wybuch

różnego typu odpylacz, filtry, zawory, wentylatory, separatory, zapory i odkurzacze. Ich zadaniem jest przede wszystkim zapobiegać zdarzeniom zarówno w aparaturze i sprzęcie, jak i na zewnątrz albo ograniczać obszar zdarzenia. Wśród szerokiej gamy dostępnych na rynku urządzeń znaleźć można sprzęt bardzo nowoczesny, jak odkurzacze przemysłowe ze stali nierdzewnej dedykowane zakładom przemysłu drzewnego, ciężkiego, chemicznego i innym. Poprzez zwiększenie mocy ssania i bardzo wysokiej skuteczności, przystosowania

do pracy ciągłej oraz zastosowanie w nich nowatorskich rozwiązań, jak akcesoria rozpraszające ładunki elektryczne czy filtry HEPA przed silnikiem i na głowicy, doskonale sprawdzają się w obszarach występowania bardzo trudnych warunków. Inwestując w firmę warto więc zwrócić uwagę na firmy, które posiadają własne biura projektowe i zakłady produkcyjne, bo to pozwala im konstruować złożone instalacje, których budowa wymaga wiedzy z zakresu branży budowlanej, elektrycznej, konstrukcyjnej, a także bezpieczeństwa wybuchowego.

Gdzie najczęściej dochodzi do wybuchów?



(Na podst. Biuro Inżynierskie TESSA, „Zagadnienia techniczne wynikające z Dyrektywy Atex 137, ZAGROŻENIE WYBUCHEM“)

Zabezpieczenia szyte na miarę

Bezpieczeństwo podczas składowania produktów i półproduktów do produkcji biopaliw z biomasy – np. pelletu, zapewnić mogą jedynie systemy, które są kompleksowo dostosowane do wielkości i charakteru danego zakładu (m.in. w oparciu o dyrektywę tzw. ATEX). - Niezmiernie ważne jest by tego typu instalacje zaprojektowane i montowane były według odpowiednich i jasno sprecyzowanych norm, a zastosowane urządzenia posiadały odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty. Sam znak CE nie wystarczy. W krajach UE wiodącymi normami są VdS 2106 i CEA 4044. Jak wiadomo, w polskich przepisach nie ma wzmianki na temat systemów wykrywania i gaszenia iskier, tak więc zalecane jest stosowanie się do wymogów UE w tym zakresie – podkreśla Arkadiusz Dżimiński z Fire Service Systems. Montaż takich systemów to inwestycje kosztowne, ale za to gwarantujące wysoki poziom zabezpieczenia na każdym etapie produkcji. W zakładach produkujących pellet, a tych liczba w Polsce z roku na rok



Tartak w Żarnowie. Pierwszym po pożarze. Straty wyceniono na ok. 3 mln zł.

rośnie, zagrożenie pojawienia się ognia, ze względu na charakter materiału drzewnego, niemal w każdym momencie. Jako że najczęstszą przyczyną występowania wysokich temperatur oraz iskier bywa tarcie, należy zabezpieczyć układy, w których ono występuje. Do zapłonu może dojść np. w przenośniku, w chłodziarce, między walcami prasy a matrycą – wszędzie tam, gdzie materiał jest zgniatany, mielony, przesuwany. Pyłowi drzewnemu wystarczy temp. ok. 470° C,

by doszło o zapłonu. Zdecydowanie mniej, bo tylko 260° C potrzeba, by zapaleniu uległy warstwy pyłów nagromadzone na ścianach silosu. Obłoki pyłów biomasowych zapalać się mogą w temperaturze ok. 360° C (pył drzewny) do 900° C (pellet z orzecha masłosza). W przypadku biomasy wykazywana jest także duża podatność na zapłon w pyłach osiadłych (5-milimetrowa warstwa pyłu z brykietu słomy – 220° C.)** W zakładach produkujących pellet dzienna produkcja może



**SYSTEMY WYKRYWANIA I GASZENIA ISKIER
SPECJALISTYCZNE ZABEZPIECZENIA PPOŻ
DETEKTORY PŁOMIENI
MONITOROWANIE STĘŻENIA GAZÓW**

Firefly AB | Textilgatan 31 | 120 30 Stockholm | Szwecja
Tel +46 8 449 25 00 | www.firefly.se
Michał Sobieszko: +48-607-473-955 | +46 702 880 208 | michal.sobieszko@firefly.se

PRESENTATION PROTECTION SYSTEMS FROM
firefly ab
SWEDEN
WWW.FIREFLY.SE

ZDJĘCIA: GRUPA WOLFF

ZDJĘCIA: Z. RÓLKOWSKI

wynieść dziesiątki ton. Nagromadzenie pyłów, a w związku z tym zagrożenie wybuchem czy pożarem jest bardzo duże.

Po pierwsze zapobiegać Wśród zdarzeń, które dotyczą przedsiębiorstwa produkujące biomasę drzewną, najczęściej daje się słyszeć o wybuchach pyłów i mieszanek powietrzno – pyłowych w silosach.

Wybuchy w silosach to zjawiska szczególnie niebezpieczne, zależne od wielu czynników. Jednym z nich są zmiany ciśnienia. Choć rosnące podczas zachodzenia niekorzystnych reakcji ciśnienie przejmowane powinno być przez klapy bezpieczeństwa – nie zawsze tak się dzieje. Naciśnięcie i podciśnienie, do których wówczas dochodzi w krótkim odstępie czasu są w stanie dokonać katastrofalnych zniszczeń. - Podstawowym problemem, który obserwujemy w zakładach produkujących czy też magazynujących biomasę jest pomijanie problemu zagrożenia wybuchem lub też traktowanie go jako tematu

Łukasz Stajuda

Wiceprezes Zarządu MG Broker Sp. z o.o.



Zakłady produkcyjne branży drzewnej należą do jednych z najtrudniejszych do ubezpieczenia, ze względu na swoją specyfikę. Ocena ryzyka ubezpieczyciela odbywa się na podstawie udostępnionych przez klienta materiałów o konstrukcji budynków, podziału na strefy pożarowe, prowadzonych procesach produkcyjnych, stopniu zaawansowania technologicznego oraz metodach produkcyjnych poszczególnych zakładów. Od tego zależy czasem czy ubezpieczyciel w ogóle podejmie temat ubezpieczenia. Można jednak przyjąć, iż szczególną uwagę inżynierowie zwracają na następujące zagadnienia: • jak wykonana jest instalacja elektryczna i mechaniczna, czy są zgodne z dyrektywą ATEX • jakie rozwiązania zastosowano w przypadku układów filtracyjnych, czy wprowadzono takie rozwiązania jak: system detekcji pożaru, systemy wylapywania i gaszenia iskier, system tryskaczy, klapy odcinające, klapy zabezpieczające przed cofnięciem się płomienia.

W zależności od wykorzystywanej technologii czy zastosowanie mają układy mgłowe, układy gaszenia zbiorników. We wszystkich pomieszczeniach produkcyjnych zakładów drzewnych ubezpieczyciel sprawdza zastosowanie wentylacji naturalnej i mechanicznej. W stolarniach dodatkowo ubezpieczyciele wymagają stosowania wentylacji miejscowej tzn. odciągów wiórów. Istotnym w procesie oceny ryzyka jest również weryfikacja stanu czystości w zakładach pod względem zapylenia.

Arkadiusz Dzimiński
Fire Service Systems s.c.



Wieloletnie doświadczenia wykazują, że w pneumatycznych urządzeniach transportowych i mechanicznych instalacjach takich jak młyny czy transportery, którymi przepływają materiały łatwopalne jak np. biomasa, w wyniku iskrzenia często dochodzi do pożarów bądź eksplozji filtrów i zasobników. Iskry wywołane jest z reguły przez urządzenia będące w eksploatacji lub powstaje w wyniku dużej zawartości zanieczyszczeń materiałowych (kamienie, piasek). Skutki to przestoje produkcyjne, wysokie koszty materiałowe oraz zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego. W celu wykluczenia ryzyka należy monitorować wyciągi i instalacje pod kątem występowania lotnych iskier oraz gorących punktów i zabezpieczać je, stosując systemy wykrywania i gaszenia iskier, które to wielokrotnie udowodniły już swoją skuteczność, a na świecie ich stosowanie stało się standardem. Systemy do gaszenia iskier mogą zapobiegać takim wybuchom i tym samym podlegać amortyzacji w ciągu kilku sekund. Niezmiernie ważne jest by tego typu instalacje zaprojektowane i montowane były według odpowiednich i jasno sprecyzowanych norm, a zastosowane urządzenia posiadały odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty. Sam znak CE nie wystarczy. W krajach UE wiodącymi normami są VdS 2106 i CEA 4044. Jak wiadomo w polskich przepisach nie ma wzmianki na temat systemów wykrywania i gaszenia iskier, tak więc zalecane jest stosowanie się do wymogów UE w tym zakresie.

mało istotnego. Obecnie zakłady produkcyjne stosują jedynie pewne formy ochrony silosów magazynujących produkty podlegające dalszej obróbce. Nie bez powodu użyłem sformułowania „pewne formy”, ponieważ bardzo często są to proste

folie aluminiowe lub płyty stalowe bez jakichkolwiek certyfikatów. Oznacza to, iż ich użycie jest niezgodne z obowiązującymi przepisami – ocenia Bartosz Wolff z Grupy WOLFF. Konieczne jest, by przedsiębiorcy dbali o odpowiednie systemy wentylacyjne silosów i innych pomieszczeń, w których gromadzić się mogą pyły, by inwestowali w nowoczesne systemy zabezpieczające – niezwykle cenne detektory wykrywające nie tylko pierwszą pojawiającą się iskry, ale przede wszystkim rejestrujące niebezpieczne wzrosty temperatur, czujniki ciśnieniowe, czujniki optyczne do stosowania w pomieszczeniach bez dostępu światła oraz systemy gaśnicze o najwyższej skuteczności. - Nasze detektory, w odróżnieniu od konkurencyjnych produktów, wykrywają wszystkie źródła zapłonów takie, jak: iskry, żarzący się materiał, ale również gorące czarne cząstki, które także stanowią bardzo duże zagrożenie w procesach

– podkreśla Michał Sobieszkoda z Firefly AB. Warto więc interesować się ofertami firm, które proponują nowatorskie, ale sprawdzone już w praktyce systemy.

Ubezpieczyciele boją się drewna?

Przed wszystkim przedsiębiorcy branży drzewnej, ale też producenci pelletów z innych materiałów, podkreślają, że choćby chcieli to i tak towarzystwa ubezpieczeniowe nie są skłonne zawierać z nimi umów. Co więcej – wielu drzewiarzy twierdzi, że takie ubezpieczenie firmy i jej majątku to zbyt kosztowny wydatek.

- Ubezpieczyciele stawiają nibotyczne wymagania, co do systemów bezpieczeństwa, które są niemal niewykonalne, potem określają wysokość ryzyka i podają taką stawkę ubezpieczenia, że biznes przestaje się opłacać – mówi jeden z tartaczników. - W sumie wychodzi na to, że wołają nas nie ubezpieczać.

A jednak 2 lata temu STU Ergo Hestia ubezpieczyła KPPD Szczecinek SA. „Polisą, o wartości sumy ubezpieczenia 134 mln zł, objęto ubezpieczenie majątku Spółki w dotychczasowym zakresie, choć z częściowym wyłączeniem ryzyka

Michał Sobieszkoda
Area Sales Manager Firefly AB



Firefly projektuje, dostarcza i montuje systemy wykrywania i gaszenia iskier. Są to rozwiązania, które skutecznie eliminują zagrożenia w procesach produkcyjnych. Dzieje się tak, ponieważ wykrywamy źródła zapłonu i nie dopuszczamy do powstania pożaru. Jest to system prewencyjny, a większość innych systemów działa już po fakcie, gdy wybuch nastąpi poprzez minimalizowanie skutków wybuchów. Nasze rozwiązania tworzone są pod konkretny projekt, dlatego trudno mówić o cenie systemu, ponieważ zależy ona od wielkości instalacji, którą zabezpieczamy. Cena zależy również od uwarunkowań produkcyjnych. Systemy Firefly dostarczamy zawsze jako kompleksowe rozwiązanie, które jest tworzone na potrzeby klienta z uwzględnieniem procesu produkcyjnego i występujących ryzyk. Jako producent czołowych systemów nie tylko je projektujemy i dostarczamy, lecz także instalujemy. To, co wyróżnia Firefly to przede wszystkim rozwiązanie techniczne. Nasze detektory, w odróżnieniu od konkurencyjnych produktów, wykrywają wszystkie źródła zapłonów takie, jak: iskry, żarzący się materiał, ale również gorące czarne cząstki, które również stanowią bardzo duże zagrożenie w procesach. Konkurencyjne produkty wykrywają jedynie iskry.

w zakładach przemysłu drzewnego.(...) W celu zminimalizowania ryzyka pożarowego wdrożono własny wewnętrzny program ochrony przeciwpożarowej (...) - czytamy w raporcie. Przykład ten, może dość charakterystyczny, pokazuje jednak, że można dojść do porozumienia z ubezpieczycielem. Trzeba jednak spełnić odpowiednie, niepozbowione sensu, wymogi, jak choćby system detekcji pożaru, systemy wylapywania i gaszenia iskier, system tryskaczy, klapy odcinające, klapy zabezpieczające przed cofnięciem się płomie-

nia i inne, bez których to każdy zakład narażony byłby niechybnie na wybuch pyłów czy mieszanek powietrzno-pyłowych albo pożar. •

UWAGA!

• Dyrektywa ATEX 94/9/WE, Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem oraz dokumentów i informacji pochodnych od dnia 20 kwietnia 2016 r. zostanie zastąpiona nową dyrektywą ATEX 2014/34/UE. (nowa dyrektywa dostępna jest na stronie Ministerstwa Gospodarki <http://www.mg.gov.pl/files/upload/8329/2014-34-ATEX.pdf>)

REKLAMA



certyfikowane odkurzacze do stref zagrożonych wybuchem.

Pyły i gazy buch odkurzacze w ruch!

jednofazowe - trójfazowe - ATEX - pneumatyczne - do separacji olejów
stacjonarne do linii produkcyjnych - systemy scentralizowane

odkurzacze-przemyslowe.eu
odkurzacze.erfolg.pl

F.H.U. ERFOLG, ul. Parkowa 45, 71-634 Szczecin, tel./fax: (91) 415 80 60, kom: 601 572 753, biuro@erfolg.com.pl

ZDJĘCIA: Z. RÓŁKOWSKI, GRUPA WOLFF

Giełda biomasy

to prawdziwa rewolucja

SZYMON KOSIŃSKI, DYREKTOR GENERALNY W WSEINFOENGINE S.A.
ODPOWIADA NA PYTANIA MAGAZYNU BIOMASA.

W ostatnim czasie wiele słyszy się na rynku biomasy o jej obrocie na Platformie InfoEngine OTC. Co takiego Was wyróżnia?

Spółka WSEInfoEngine S.A. jest spółką z Grupy Kapitałowej Giełdy Papierów Wartościowych, w której funkcjonuje między innymi Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie S.A., Towarowa Giełda Energii S.A. czy Izba Rozliczeniowa Giełd i Towarów S.A. Ogromne doświadczenie zespołu zdobywane przez lata przy organizacji i prowadzeniu podobnych inicjatyw, w tym w szczególności rynku energii, procentują również na rynku biomasy. Jako podmiot rynku pozagiełdowego posiadamy możliwości szybkiego i elastycznego dopasowywania się do potrzeb rynku i jego uczestników. Posiadamy umiejętność wsłuchania się w potrzeby uczestników i szybkiego na nie reagowania. Jesteśmy neutralni i automatycznie bardziej wiarygodni. Do obrotu biomasą stosujemy najwyższej klasy system transakcyjny Global Vision używany na kilkudziesięciu giełdach towarowych i platformach brokerskich.

Jakie rozwiązania na Platformie uważa Pan za najciekawsze i najważniejsze dla rynku?

W organizacji obrotu biomasą utrzymaliśmy ukształtowany historycznie, naturalny podział rynku na poszczególne miejsca dostaw biomasy do podstawowych



podmiotów energetycznych, spalających biomasę i korzystających z systemu wsparcia OZE. W każdym zdefiniowanym miejscu dostawy biomasy obowiązują trochę inne zasady i wymagania dotyczące jej rodzajów, parametrów fizykochemicznych, czy zasad rozliczeń. To sprawia, że sprzedawcy nie mogą składać swoich ofert jednocześnie do kilku podmiotów (dla kilku miejsc dostaw), ponieważ dla każdego z nich obowiązują inne ceny dostaw. Powoduje to znaczne ograniczenie płynności rynku, a tym samym także konkurencyjności. Aby wyeliminować tę wadę na Platformie zastosowaliśmy rozwiązanie, pozwalające na jednoczesne składanie tej samej oferty na sprzedaż biomasy do wielu lub nawet do wszystkich zdefiniowanych miejsc dostaw, po różnych cenach związanych z różnymi cenami transportu. Takie rozwiązanie pozwala na zdecydowane zwiększenie, a nawet na zwielokrotnienie płynności rynku, a także zafunkcjonowanie rzeczywistej konkurencji pomiędzy podmiotami tego rynku. Udośpienie dla obrotu wymagań dotyczących dokumentacji uprawniającej do skorzystania z systemu wsparcia OZE – różnie definiowa-

nym przez poszczególnych kupujących – spowodować powinno ich standaryzację, co może przyczynić się do uproszczenia i ujednoczenia procesu tworzenia takiej dokumentacji oraz uproszczenia procesu uznawania przez URE prawa do możliwości skorzystania z systemu wsparcia OZE. Kolejnym ważnym rozwiązaniem jest umożliwienie składania ofert oraz zawierania transakcji pomiędzy uczestnikami obrotu z wykorzystaniem lub nie transportu sprzedającego. Powoduje to możliwość wprowadzenia działań konkurencyjnych również w obszar usługi transportowej, co w istotny sposób może ograniczyć koszty i uzyskać

Rozdzielenie cen biomasy od kosztów jej transportu daje możliwość generowania wiarygodnych wskaźników cenowych oraz obserwowania trendów zmian cen biomasy w czasie.

lepszy wynik finansowy zarówno dla kupujących, jak i dla sprzedających biomasę. Rozdzielenie cen biomasy od kosztów jej transportu pozwala na uzyskanie dodatkowego bardzo ważnego efektu – daje możliwość generowania wiarygodnych wskaźników cenowych oraz pokazywania i obserwowania trendów zmian cen biomasy w czasie. Na podstawie takich danych można będzie budować strategię zakupowe lub sprzedażowe, analizować plany inwestycyjne, a w przyszłości nawet organizować na giełdzie towarowej rynek transakcji typu Futures na indeksy na produkty biomasowe. •

PRENUMERATA

TRZYMAJ RĘKĘ NA PULSIE ZIELONEJ BRANŻY!

MAGAZYN
BIOMASA

OGÓLNOPOLSKI MIESIĘCZNIK KLASY BIZNES

W rocznej prenumeracie
10%
taniej

- ▶ 12 wydań w cenie 10 - jedynie 141 zł!
- ▶ 6 wydań w cenie 84,60 zł



61 87 73 387, 790 439 216

prenumerata@magazynbiomasa.pl

www.magazynbiomasa.pl/prenumerata

PARK BIO

NOWOŚCI NA RYNKU, MASZYNY USPRAWNIAJĄCE PRACĘ,



Odkurzacz przemysłowy Heavy D11500 firmy ERFOLG

- Ten model to lider pracy w najbardziej wymagających warunkach przeznaczony do stref, gdzie występuje zagrożenie wybuchem. Doskonale sprawdza się przy usuwaniu wiórów, drobnych cząstek pyłów, emisji olejowych (także z maszyn produkcyjnych). W branży przemysłowej zagrożenia niosące ryzyko wybuchu to przegrzanie, iskry lub gorące gazy, wyładowania elektrostatyczne, promieniowanie optyczne czy samozapłon pyłu. Odkurzacz HEAVY - ERFOLG D11550 ATEX cechuje przede wszystkim rodzaj materiałów, z których zbudowane są jego komponenty. Nie przewodzą one ładunków elektrycznych, posiadają odpowiednią wytrzymałość termiczną. Model w wersji ATEX ma bęben, komorę filtrującą i pokrywę wykonaną ze stali nierdzewnej (zgodnie z wymaganiami ATEX) oraz certyfikowaną turbinę i obudowę. Opcjonalnie wszystkie akcesoria są też dobierane pod kątem strefy, w jakiej odkurzacz będzie docelowo pracował.

Rozdrabniacz Doppstadt DZ 750 firmy Doppstadt Calbe GmbH

- Pomarańczowy gigant jest połączeniem rozdrabniacza wstępnego wolnoobrotowego oraz recyklera szybkoobrotowego. Te dwa systemy zostały wkomponowane w jedno urządzenie, które jest dostępne w wersji kołowej lub gąsienicowej. Dzięki dwuetapowemu oczyszczaniu materiału z elementów ferromagnetycznych produkt końcowy jest bardzo czysty. Obydwa systemy rozdrabniania (jednowalowy wolnoobrotowy i bijakowy szybkoobrotowy) oddzielone są dużym separatorem metali (waga ok. 1000 kg). Duża uniwersalność tego wykonania pozwala na pracę dwóch urządzeń w jednym ciągu technologicznym. Dla osób, którzy jednak wolą rozdzielić zadania rozdrabniania wstępnego i końcowego lub wykonywać tylko jedną z tych operacji technologicznych, dostępne są osobno maszyny Doppstadt seria DW – rozdrabniacze wolnoobrotowe oraz Doppstadt seria AK -recyklerzy szybkoobrotowe.



ZDJĘCIA: MATERIAŁY PRODUCENTA (3)

MASZYN

GWARANTUJĄCE EFEKTYWNOŚĆ I OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII

Ładowarka teleskopowa JCB 520-40

- Kompaktowe wymiary maszyny oraz łatwość manewrowania ładowarką pozwalają jej pracować w zabudowaniach do tej pory dostępnych wyłącznie dla miniładowarek. Maksymalny udźwig 2000 kg na wysokość 4 m jest idealnie dopasowany do wykonywania prac załadunkowych do wysokich wagonów lub naczep samochodowych. Maszyna wyposażona w silnik o mocy 50 KM zapewnia dostateczną moc do wszelkich prac przeładunkowych. Stały napęd na 4 jednokolkowe koła zapewnia doskonałe własności trakcyjne maszynie w każdych warunkach terenowych. Maszyna sprawdzi się przy załadunku materiałów sypkich i przestrzennych: zrębków, kory, trocin i słomy.



REKLAMA

Spółka celowa z o.o.

poszukuje partnera-inwestora do realizacji budowy fabryki pelletu agro w województwie zachodniopomorskim.

Spółka posiada własny teren o powierzchni 5 ha, pozwolenie na budowę.

Na inwestycję jest już przyznana dotacja.

Kontakt: tel. 668 163 800, zbigi2012@gmail.com, emax@onet.pl, tel. 664 089 549

EuroPOWER już za nami

W dniach 19-20 listopada 2014 r. w hotelu Westin w Warszawie odbyła się XX Konferencja Energetyczna EuroPOWER. Uroczystego otwarcia Wydarzenia dokonał Janusz Piechociński Wicepremier i Minister Gospodarki.

Pierwszy blok tematyczny dotyczył założeń dokumentu „Polska polityka energetyczna 2050”. Prezentacji wprowadzającej do dyskusji dokonał Janusz Michalski z Ministerstwa Gospodarki. W dyskusji podsumowującej założenia dokumentu udział wzięli m.in.: Marcin Moskalewicz (Prezes Zarządu PERN „Przyjaźń” S.A.), Zbigniew Stopa (Prezes Zarządu LW Bogdanka S.A.), Paweł



Orlof (Członek Zarządu ds. Korporacyjnych ENEA S.A.), Małgorzata Skucha (Prezes Zarządu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej).

Kolejny panel dotyczył budowy Europejskiego Rynku Energii. W dyskusji moderowanej przez Piotra Pielę (EY) zabrali głos m.in. Rafał Czyżew-

ski (Prezes Zarządu, ENERGA-OPERATOR), Halina Bownik-Trymucha (Dyrektor Departamentu Rozwoju Rynków i Spraw Konsumentkich, Urząd Regulacji Energetyki) oraz Piotr Rak (Członek Zarządu, PSE).

Swoimi spostrzeżeniami na temat konsekwencji liberalizacji rynku gazu podzielili się m.in. Maciej Bando (Prezes URE), Jerzy Kurella (Wiceprezes Zarządu, PGNiG) i Piotr Ostaszewski (Prezes Zarządu, Energia dla firm).

Pierwszy dzień zakończył blok o energetyce, jako źródle innowacji dla gospodarki. Dyskutowali o tym m.in. Jean-Andre Barbosa (Areva), Piotr Muszyński (Orange Polska) oraz prof. Stanisław Wincenciak (Politechnika Warszawska). Energetyka rozporozsiona to temat, który otworzył drugi dzień Kongresu. Mówili o niej przedstawiciele administracji publicznej, spółek energetycznych i technologicznych oraz instytucji doradczych.

Konferencję zakończył panel poświęcony polskiej energetyce na rynku kapitałowym, w którym udział wzięli m.in. Paweł Tamborski (Prezes Zarządu GPW), Ireneusz Łazor (prezes Zarządu, Towarowa Giełda Energii) oraz Piotr Janicki (wiceprezes Zarządu, ENEA Wytwarzanie).

Kolejna XXI edycja EuroPOWER odbędzie się 15 – 16 kwietnia 2015r.

OZE w każdej gminie zastąpią import gazu

Jeden wiatrak, biogazownia i instalacja PV na 10ha wystarczą, by zastąpić import rosyjskiego gazu - powiedział Waldemar Pawlak podczas Polskiego Kongresu Energii Odnawialnej, który odbył się w Łodzi.



by spowodować dynamiczny rozwój OZE, wg W. Pawlaka, moglibyśmy w Polsce wprowadzić stałe ceny. - Aukcje, choć ekonomicznie uzasadnione, mogą wywołać zapaść na kilka lat zanim mechanizm zacznie działać – podsumowuje Waldemar Pawlak.

Optymistą nie jest prezes Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej Wojciech Cetnarski, który twierdzi, że nowy system wsparcia spowoduje znaczące spowolnienie i zastój na rynku OZE do czasu, gdy odpowiednie mechanizmy nie zostaną przyjęte, aukcje przeprowadzone i nie rozpocznie się budowa nowych instalacji.

Jednak w latach 2014 - 2020 będziemy mieć duże środki z UE na zieloną energię w regionach, co jest dużą szansą dla dynamicznego rozwoju tego sektora - mówił prof. Maciej Nowicki. Ostatni konferencja PKEO w tym roku odbędzie się 15 grudnia w Poznaniu.

Więcej na www.magazynbiomasa.pl

(źródło: www.energiajutra.eu)

Ecomondo coraz większe

Międzynarodowe Targi Materiałów i Energii Odnawialnych oraz Zrównoważonego Rozwoju Ecomondo w Rimini, które odbyły się już po raz 18, okazały się rekordowymi pod względem frekwencji. Odwiedziło je 101.144 gości (8.6% więcej niż w 2013), a udział w nich wzięło 1.200 firm. W tym roku udział gości z zagranicy był wyjątkowo duży. W targach wzięli udział przedstawiciele firm z 86 krajów świata w tym 30 z innych kontynentów. Ponad 350 kupców z różnych krajów, wśród których Turcja wiodła prym wraz z krajami regionu Bałkańskiego, Afryki Północnej, Rosji, Bułgarii, Rumunii, Ameryki Południowej oraz Polski. Podczas trwania targów szesnaście hal targowych gościło 1200 wystawców podzielonych na szereg wystaw: Ecomondo (dedykowane gospodarce materiałowej, recyklingowi i energii), Key Energy (energia odnawialna



i efektywność energetyczna), Key Wind (energia wiatrowa), H2R (ekologiczna motoryzacja), Coopambiente (systemy ochrony środowiska) i Condominio Eco (ekologiczne rozwiązania i usługi dla budownictwa). W przyszłym roku wystawa poświęcona branży "zielonej gospodarki" zostanie zorganizowana w Rimini od 3 listopada do 6 listopada.

(opr. na podst. mat. prasowych)

REKLAMA

**Arbour
PELLETS**

www.ARBOURPELLETS.COM
www.FACEBOOK.COM/ARBOURPELLETS

ZDJĘCIA: FOT. WWW.KEYENERGY.IT, (ŹRÓDŁO: EUROPOWER, RELACJA Z XX KONFERENCJI ENERGETYCZNEJ EUROPOWER - KAMIL WIJAS)

REKLAMA

**Nagrzewnice powietrza na pellet ORTE POWER
w budownictwie energoszczędnym**

Nieodzownym elementem budynku energoszczędnego jest system wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła za pomocą rekuperatora. Aby wykorzystać ten system do ogrzewania budynku trzeba tylko o kilka stopni podgrzać powietrze, które po wyjściu z rekuperatora jest chłodniejsze od temperatury powietrza w pomieszczeniu. Urządzeniem spełniającym tę funkcję może być nagrzewnica powietrza Orte Power na pellet.

Dostępne są typy nagrzewnic od 7/24kW do 75/250kW, gdzie przepływ ogrzanego powietrza wynosi od 1500 do 15200 m³/h. Mogą one znaleźć zastosowanie w budynkach również o większej kubaturze np.: biurach, biurowcach, budownictwie wielorodzinnym, magazynach, halach przemysłowych, obiektach sportowych i innych.

Nagrzewnica 24 kW może być zainstalowana w każdym pomieszczeniu niemieszkalnym np.: kuchni, łazience, pralni, itp. Większe moce należy montować w przeznaczonych do tego celu pomieszczeniach (także kotłowniach mobilnych).

Do prawidłowej pracy nagrzewnica potrzebuje: czerpni powietrza, wyrzutni powietrza oraz komina o \varnothing 150-250 mm.

Więcej informacji www.orte.pl lub www.nagrzewnicenapellet.pl

Kalendarium targowe 2015

LUTY

- 4-5.02.2015 Warszawa
IV MIĘDZYNARODOWE FORUM GOSPODARKI ODPADAMI W POLSCE SOSEXPO
Pałac Kultury i Nauki
- 19-22.02.2015 Lublin
CAVALIADA TOUR
Centrum Targowo-Wystawiennicze MTL
- 19-23.02.2015 Verona, Włochy
TARGI PROGETTO FUOCO 2015
- 25.02.2015 Warszawa
MIĘDZYNARODOWE TARGI CZYSTEJ ENERGII - CENERG EXPO XXI

MARZEC

- 5-6.03.2015 Kielce
TARGI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII ENEX - NOWA ENERGIA 2015
Tereny Targowe TK
- 5-6.03.2015 Kielce
TARGI EKOLOGICZNE KOMUNALNE SUROWCÓW WTÓRNYCH UTYLIZACJI I RECYKLINGU - EKOTECH 2015
Tereny Targowe TK
- 7-8.03.2015 Lublin
TARGI ROLNICZE AGRO PARK
Centrum Targowo-Wystawiennicze
- 12-15.03.2015 Warszawa
CAVALIADA TOUR
Centralny Ośrodek Sportu
- 27-29.03.2015 Szczecin
TARGI BUDOWLANE I TARGI ENERGII KONWENCJONALNEJ I ODNAWIALNEJ BUD-GRYF I ENERGIA
Tereny Targowe MTS
- 26-28.03.2015 Bolzano, Włochy
KLIMAENERGY I KLIMAMOBILITY
- 27-29.03.2015 Kielce
MIĘDZYNARODOWE TARGI TECHNIKI ROLNICZEJ AGROTECH
TK

- 27-29.03.2015 Kielce
TARGI PRZEMYSŁU DRZEWNEGO I GOSPODARKI ZASOBAMI LEŚNYMI LAS-EXPO 2015
Tereny Targowe TK

- 27-29.03.2015 Szczecin
TARGI ENERGII KONWENCJONALNEJ I ODNAWIALNEJ - ENERGIA 2015

- 28-29.03.2015 Bydgoszcz
MIĘDZYNARODOWE TARGI ENERGII ODNAWIALNEJ TEO 2015
Hala Łuczniczka

- 28-29.03.2015 Jaworzno
TARGI TWÓJ DOM TWOJE OTOCZENIE - BUDOWNICTWO, OGRZEWANIE
Hala Widowiskowo-Sportowa MCKIS

KWIECIEŃ

- 10-12.04.2015 Lublin
TARGI OBRÓBKI DREWNA LUBDREW 2015
Centrum Targowo - Wystawiennicze MTL
- 10-12.04.2015 Offenburg, Niemcy
WYSTAWA INŻYNIERII DRZEWNEJ, BIOMASA, ENERGIA ODNAWIALNA - FORST LIVE
- 11.-12.04.2015 Nowy Sącz
XIX TARGI DOM I OTOCZENIE - BUDOWNICTWO, WNĘTRZA
Salon Hala Widowiskowo-Sportowa
- 17-19.04.2015 Chorzów
TARGI MASZYN I OBRÓBKI DREWNA DREMASILESIA
Śląskie Centrum Targowe

- 18-19.04.2015 Myślenice
III TARGI DOM I OTOCZENIE - BUDOWNICTWO, OGRZEWANIE
Wnętrza Hala Sportowo-Widowiskowa

MAJ

- 13-14.05.2015 Gdańsk
III EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEGO SZCZYTU ENERGETYCZNEGO
MTG Amberexpo

- 13-15.05.2015 Kolonia, Niemcy
MIĘDZYNARODOWE TARGI MASZYN UŻYWANYCH USETECH

- 26-28.05.2015 Poznań
MIĘDZYNARODOWE TARGI ENERGETYKI EXPOPOWER MTP

- 26-28.05.2015 Poznań
MIĘDZYNARODOWE TARGI ENERGII ODNAWIALNEJ GREENPOWER MTP

- 30-31.05.2015 Sielinko k. Opalenicy
ZIELONE AGRO SHOW - POLSKIE ZBOŻA

CZERWIEC

- 10-12.06.2015 Łódź
ŁÓDZKIE TARGI ENERGETYCZNE 2015 MTL
- 16-18.06.2015 Bydgoszcz
MIĘDZYNARODOWE TARGI URZĄDZEŃ TECHNOLOGII DO WYTWARZANIA I ZASTOSOWANIA PELLETU I BRYKIETU PELLETS-EXPO & BRYKIET-EXPO
Hala Łuczniczka
- 16-18.06.2015 Bydgoszcz
MIĘDZYNARODOWE TARGI PRODUKCJI I ENERGETYCZNEGO WYKORZYSTANIA BIOGAZU BIOGAZ-EXPO
Hala Łuczniczka
- 25-28.06.2015 Brno, Czechy
TARGI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROLNICTWIE I LEŚNICTWIE
Międzynarodowe Targi Techagro BIOMASS

LIPIEC

- 4-5.07.2015 Minikowo
MIĘDZYNARODOWE TARGI ROLNO-PRZEMYSŁOWE AGRO-TEC
Ośrodek Doradztwa Rolniczego

SIERPIEŃ

- 22-23.08.2015 Wilkowice
WYSTAWA ROLNICZA ROLTECHNIKA

WRZESIEŃ

- 5-6.09.2015 Andrychów
V TARGI DOM Z POMYSŁEM - BUDOWNICTWO, OGRZEWANIE, WNĘTRZA
Hala Sportowa im. Tadeusza Szlagora
- 15-17.09.2015 Bielsko-Biała
28. MIĘDZYNARODOWE ENERGETYCZNE TARGI BIELSKIE ENERGETAB
ZIAD

! Szczególnie polecane wydarzenia

- 18-21.09.2015 Bednary k/Poznania
MIĘDZYNARODOWA WYSTAWA ROLNICZA AGRO SHOW 2015

- 22-24.09.2015 Warszawa
MIĘDZYNARODOWE TARGI ENERGII ODNAWIALNEJ I EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ RENEXPO POLAND 2015
EXPO XXI

- 26-27.09.2015 Bielsko - Biata
TARGI TECHNIK GRZEWCZYCH I INSTALACJI INSTAL - SYSTEM 2015
Hala Widowiskowo - Sportowa

- 29.09-1.10.2015 Sosnowiec
TARGI OBRABIAREK NARZĘDZI I TECHNOLOGII OBRÓBKI TOOLEX 2015
Expo Silesia

PAŹDZIERNIK

- 6-9.10.2015 Poznań
TARGI DREMA, FURNICA, SOFAB MTP
- 9-11.10.2015 Praga, Czechy
MIĘDZYNARODOWE TARGI MASZYN WYPOSAŻENIA I NARZĘDZI DO OBRÓBKI DREWNA FOR LIGNUM 2015
- 15.-18.10.2015 Ryga, Łotwa
WYSTAWA „ŚRODOWISKO I ENERGIA 2015”
- 20-23.10.2015 Brno, Czechy
MIĘDZYNARODOWE TARGI DLA PRZEMYSŁU DRZEWNEGO I MEBLOWEGO WOOD-TEC

- 24-25.10.2015 Lublin
TARGI ROLNICZE AGRO-PARK 2015
MTL

- 27-30.10.2015 Poznań
MIĘDZYNARODOWE TARGI OCHRONY ŚRODOWISKA POLEKO
MTP

LISTOPAD

- 18-20.11.2015 Lublin
LUBELSKIE TARGI ENERGETYCZNE ENERGETICS 2015
MTL



Atom w Polsce, czyli rosyjski rabat

WOJCIECH MAZURKIEWICZ, PREZES ZARZĄDU AES TRADING SP. Z O.O.

W Polsce powoli, bardzo, powoli z oparów dyskusji, analiz, dokumentów, działań świadomych i sprowokowanych, czasami przez przypadek, mimowolnie - wyłania się tzw. miks energetyczny. Zwany polityką energetyczną 2030-2050, lub też energetyczną doktryną. Z dużą dozą prawdopodobieństwa można tę doktrynę nazwać Quatro Energetyka. I tak jak w autach wyposażonych w najnowszej generacji napędy 4x4, w zależności od potrzeb oraz zewnętrznej sytuacji, gospodarka polska przez najbliższe dekady będzie napędzana energią: węgla, gazu, OZE i atomu. Premier Wielkiej Brytanii, Żelazna Margaret Thatcher, trzy dekady temu, negocjując unijną akcesję jej kraju uzyskała tzw. „Brytyjski Rabat”, czyli pakiet ustępstw polityczno-finansowo-gospodarczych. Wtedy jeszcze „małej” Unii Europejskiej, „duża”, brytyjska gospodarka była bardzo potrzebna. Stąd te awanse, zachęty i bonusy. Dzisiaj na taką nonszalancję, na kolejny „Brytyjski Rabat” nikt liczyć nie może. Zrobmy coś podobnego do tego, co zrobili Brytyjczycy. Zainicjujmy projekt pod nazwą „Rabat Rosyjski”. Wszyscy doskonale wiemy, że z Federacją Rosyjską jesteśmy związani olbrzymim wieloletnim kontraktem gazowym. Warunki tego kontraktu dla naszego kraju,

mówiąc językiem dyplomatów są mało komfortowe. Mamy gaz brać lub nie i płacić za niego o wiele za dużo. Mniejsza o to, kto był ojcem tego kontraktu i o ile za dużo płacimy. Paradoksalnie, dzisiaj ten klincz gazowy możemy zdyskontować. Na polski biznes energetyczny trzeba zawsze patrzeć w horyzoncie kilku dekad. Pragmatyzm i głęboki realizm to podstawa. Należy brać pod uwagę dynamiczną sytuację geo-polityczną i geogospodarczą. Zostawmy ją jednak analitykom i komentatorom, a planujmy dekadę lub dwie do przodu. Na świecie ścierają się polityczne i gospodarcze interesy gigantów. Tam nas nie ma i nie będzie. Wróćmy na własne podwórko i skoncentrujmy się na naszych interesach gospodarczych. Mamy dzisiaj wyjątkową szansę, by w tym całym światowym zamęciu wynegocjować warunki dla budowy energetyki z atomu. Zaryzykuję tezę, że kontrakt gazowy ciąży nie tylko nam. Dla drugiej strony, to również problem i ona wie, że gazowy status quo nie będzie trwał wiecznie. Zatem proponujemy poważne rozmowy o otwarciu polskiej energetyki na rosyjski atom. Proponujemy „Rabat Rosyjski”. Rozmawiajmy o trzech fundamentalnych kwestiach, które, z punktu widzenia

polских interesów w kontrakcie gazowym, zostały nieroztropnie ułożone – „Cena - Odsprzedaż - Przesył”. Proponujemy nowe rozdzienie w tym kontrakcie: znacznie niższa cena, możliwość odsprzedaży nadwyżek, większy przesył, czyli umownie: nowy COP lub „Rabat Rosyjski”. Wykorzystując RR, wstępnie szacowany na kilka miliardów złotych rocznie, współfinansujemy wybudowanie polskich siłowni atomowych. Taki model biznesowy to gra o najwyższą stawkę. Sami z projektem atom sobie nie poradzimy, nie mamy „atomowych kompetencji”, a ich budowanie od podstaw może potrwać dwie dekady. Inwestycje w atom to wielkie pieniądze, być może, największe jednostkowo w historii Polski, a także ogromne ryzyko. Tutaj potrzebna jest nam pomoc unijnego partnera. Kogoś, kto ma największe światowe kompetencje i będzie dodatkowo legitymizował na poziomie europejskim to nasze „poza unijne swawolenie z Rosjanami”. Ten ktoś, to oczywiście francuska grupa EDF. Bez EDF tego nie zrobimy. Czy tak zarysowany koncept Polska-Rosja-Francja ma rację bytu? Za jakiś czas emocje i namiętności w Europie ucichną. Dzisiaj już wszyscy położyli karty na stół i wiemy, kto jest kto, jaka jest mapa faktycznych interesów. Mamy szansę z tych zawirowań wyjść obronną ręką. •



Woodwaste
naturalna energia

Producent pelletu agro

Od ośmiu lat jesteśmy niezawodnym partnerem w zakresie kompleksowego zaopatrzenia sektora energetycznego w biomasę.

Oferujemy także:

- pellet z łuski słonecznika
- zrębki drzewne
- zrębki z wierzby energetycznej

Woodwaste Sp. z o.o.

ul. Główna 61
66-340 Przytoczna
t. (95) 7 176 407

e-mail: biuro@woodwaste.pl
www.woodwaste.pl



Woodwaste
naturalna energia



Konsekwencje braku okresu...

MAREK KOZŁOWSKI, PREZES STOWARZYSZENIA PRODUCENTÓW POLSKA BIOMASA

Dziś krótko i treściwie w kontekście relacji z obrad Sejmowej Podkomisji ds. Energetyki. Prace nad ustawą OZE wchodzi dumnie w ostatnie etapy. Podczas ostatnich dwóch obrad tj. we wtorek 2 grudnia oraz w czwartek 4 grudnia, Komisja omawiała już końcowe artykuły od wielu lat oczekiwanej ustawy o odnawialnych źródłach energii. Wszyscy możemy chórem krzyknąć: Nareszcie!!! Chyba wszyscy zainteresowani chcielibyśmy uwierzyć, że to już koniec, że zaraz już będzie (oczywiście po przejściu kolejnych etapów legislacyjnych). Cieszymy się, że cały rynek wreszcie wyjdzie z impasu. Zaczną się nowe inwestycje w rozwój branży, znów energetyka będzie chciała zawierać długoterminowe umowy na zakupy biomasy. Ups, chyba się trochę rozmarzyłem... Na pewno widać, że determinacja wszystkich członków Komisji jest wielka – tempo prac zrobiło się naprawdę imponujące. I broń Boże, nie piszę tego z jakimkolwiek przekąsem. Życie uczy jednak, że co nagle, to po diable. Przyznaję, że jest to moje subiektywne wrażenie, ale wydaje się jakby

największym priorytetem był teraz czas i to, aby złożone przez Komisję deklaracje zakończenia prac nad projektem ustawy OZE do końca 2014 roku zostały zrealizowane. Poszczególne artykuły ustawy przegłosowywane są szybko i stanowczo. I tak uwagę moją przykuło i jednocześnie zaniepokoiło stanowisko Ministerstwa Gospodarki dotyczące tzw. okresu przejściowego. W mojej ocenie nie mamy pewności, jak zareaguje na nową ustawę rynek, jak szybko pobudzi ona procesy inwestycyjne i w jakim stopniu, i jak w końcu odbije się to na sytuacji całej branży. We wcześniejszych felietonach starałem się wielokrotnie podkreślić, że sytuacja w branży biomasowej jest, delikatnie mówiąc, słaba. Kryzys trwający, jak wiemy, od blisko dwóch lat, bardzo mocno nami nadszarpnął, a część z nas po prostu zabił. Oczekiwaliśmy na tę ustawę jak na zbawienie. Liczyliśmy, ale również i słyszeliśmy od jej twórców, że od momentu wejścia w życie natychmiast poprawi naszą sytuację. A tu niestety, minister stanowczo odrzucił jakiegokolwiek propozycje wprowadzenia

okresu przejściowego, który w mojej ocenie wiele by pomógł w płynnej adaptacji do nowych, mocno zmienionych ustawą warunków. Kuriozalne wręcz jest stanowisko Ministerstwa Gospodarki, iż „nie boi się dwuletniej przerwy inwestycyjnej”. Być może z pozycji Placu Trzech Krzyży, nie ma się czego obawiać. Natomiast ze strony nas – producentów biomasy zagrożenie jest, i to ogromne. Dwa lata przestoju inwestycyjnego w obliczu natychmiastowego wyłączenia części instalacji, spowodowanego odebraniem lub ograniczeniem wsparcia to ogromny cios, i nie wiem ilu z nas tym razem przetrwa. Drodzy Panowie z Placu Trzech Krzyży, jako dojrzały mężczyźni powinniśmy doskonale zdawać sobie sprawę, że brak okresu przejściowego niesie za sobą duże prawdopodobieństwo określonych konsekwencji. I oby wynikiem braku tego okresu nie okazała się być ogólna s...ka, jak nazywał to zjawisko po imieniu Miron Białoszewski w „Pamiętniku z powstania warszawskiego”, której nie da się już wyleczyć. Czego sobie i wszystkim kolegom z branży nie życzę. •



Polski Kongres
Energii Odnawialnej | Energia Jutra

POZNAŃ 15.12.2014
Poznań Congress Center, ul. Głogowska 14

Najważniejsza regionalna i cykliczna konferencja o zielonej energii.

Rekomendacje branży oze dla rządu.

Doświadczenia polsko-niemieckie w rozwoju gospodarki niskoemisyjnej - spółdzielnie energetyczne, jako niemiecki przepis na sukces OZE.

Odnawialne źródła energii w Polsce - technologie i finansowanie.

energiajutra.eu

ZAREJESTRUJ SIĘ na konferencję II edycji Polskiego Kongresu Energii Odnawialnej

ORGANIZATOR



WSPÓLORGANIZATOR



PARTNER STRATEGICZNY



PATRONAT HONOROWY



Marek Sawicki
Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi



Andrzej Czerwiński
Przewodniczący Podkomisji Stałej ds. Energetyki



MINISTERSTWO ŚRODOWISKA



Invest in Poland



POLSKA AGENCJA INFORMACJI I ENERGETYKI

Czy „odchudzone zarządzanie” może mieć zastosowanie w branży biomasowej?



DAWID JAKUBOWSKI, DYREKTOR DS. SPRZEDAŻY KRAJOWEJ BIOMASA PARTNER SP. Z O.O.

Jako szczerzy zwolennik nowoczesnej formy zarządzania, optymalizacji i idącej za nią poprawy efektywności procesów, chciałbym przedstawić lean management, czyli wywodzącą się z japońskich korzeni filozofię zarządzania odchudzonego. Jej wysoką wartością i jednocześnie zdroworozsądkową prostotą, można kierować się zarówno w życiu codziennym, jak i pracy zawodowej.

Rynek Biomasy jest przykładem, w którym stosowanie rozmaitych technik lean jest całkowicie na miejscu. Zyskowość, jaką osiąga się w jej obrocie zmuszają producentów do szukania oszczędności na każdym etapie jej wytwarzania i dystrybucji.

Przedsiębiorcy, maksymalizujący zyski sięgają, często podświadomie, po wiele z technik optymalizacji. Nieznajomość nomenklatury jest tutaj mniej ważna, najważniejsze jest zdroworozsądkowe podejście do rozwiązywanych problemów. Oczywiście znajomość technik takich jak 5S*, SMED**, Diagram Ishikawy***, metoda 5W**** i wiele innych daje możliwości, których istoty nie poznamy dzięki przeglądarce internetowej, a których stosowanie w prosty sposób pomaga zwizualizować problem, jednocześnie ułatwiając jego rozwiązanie. Duże przedsiębiorstwa inwestują w rozwój i naukę technik lean swoich pracowników, gdyż widzą w tym szansę na poprawę efektywności pracy, co może przynieść nie tylko korzyści ekonomiczne, ale również pomóc spojrzeć na przedsiębiorstwo w sposób procesowy. Niezwykle ważne w ich stosowaniu jest pełne zaangażowanie całego zespołu. Każda osoba, która bierze udział w two-

zeniu projektu lean, musi widzieć sens i potrzebę jego wprowadzenia, począwszy od prezesa, na szeregowym pracowniku kończąc. Wystarczy jedna osoba, nastawiona negatywnie, żeby zniweczyć całość pracy. Dlatego taką osobę należy natychmiast odsunąć od projektu.

Przykład 1.

W jednej z firm produkującej i dostarczającej biomasę do elektrowni, kierownik działu sprzedaży chciał wprowadzić metodę 5S ((Samodyscyplina, Selekcja, Systematyka, Sprzątanie, Standaryzacja - ma na celu eliminację zagrożeń oraz wszelkiego marnotrawstwa w procesach pracy). Jak wiadomo, auta typu walking floor czy hakowce, są szczególnie narażone na trudne warunki pracy i obciążenia podzespołów, toteż ich naprawy są dość częste. Każda awaria powodowała duże straty czasu z tytułu kompletnej niewiedzy, czy dana część znajduje się w magazynie, czy jest na półce dolnej, górnej, czy może w kącie rzucona z innymi częściami, które „na pewno się przydadzą”. Osoba odpowiedzialna za zaopatrzenie za każdym razem jeździła 30 km do miasta, często po przysłówiową śrubkę. Prezes tej firmy zdawał sobie sprawę, że zaproponowane wprowadzenie 5S zoptymalizuje proces napraw i konserwacji aut, co da korzyści na wielu polach, przekładając się także na pełne wykorzystanie floty, minimalizując ryzyko niewywiązania się z dostaw. Niestety prośby kierownika o przydzielenie mu dwóch osób do pomocy okazały się niemożliwe do spełnienia. Brak chęci współpracy ze strony pracowników warsztatu, mimo wielokrotnego tłumaczenia sensu i konieczności wprowadze-

nia tej metody, brak chęci zmiany tego co „przecież robią od 20 lat”, sprawiły, że to co zrobił kierownik we własnym zakresie, zaprzepaściły osoby, które odwoziły od tego projektu. Jednostka sprawiła nie tylko to, że nie udało się wprowadzić usprawnień, ale także, że prezes firmy zrezygnował z próby zmiany niewątpliwie na lepsze.

Przykład 2

Jakiś czas temu właściciel jednej z firm zajmującej się pozyskaniem zrębki leśnej zapytał: „Jak to możliwe, że pracuję od świtu do nocy, rękab i ludzie pracują, a ja wciąż nie mam pieniędzy” Po 30 minutach rozmowy dotarłem przynajmniej do kilku źródeł jego problemów. Brak myślenia procesowego, brak planowania i normowania pracy, źle dobrany system wynagrodzenia pracowników w połączeniu z ograniczoną kontrolą skutkowałą wydajnością znacznie poniżej oczekiwań. Naturalnie nie można wszystkich „wąskich gardeł” wyeliminować od razu, ale, znając źródła problemu, można stopniowo nad nimi pracować i sukcesywnie eliminować. Ostatnie z etapów wdrażania 5S mówi o samodyscyplinie, czyli skrupulatnego przestrzegania poprzednich 4S (Selekcja, Systematyka, Sprzątanie, Standaryzacja), gdzie porządek stanie się naszą praktyką i nawykiem. Nie jestem w stanie w kilku zdaniach oddać tego, co dają techniki lean, ale zachęcam wszystkich do sięgnięcia po literaturę, która skłania do szczupłego myślenia i działania w różnych sferach naszego życia. Pamiętajmy, że zawsze jest coś, co możemy poprawić lub usprawnić. •


LIDER PALNIKÓW NA PELLET



REVOLVING
REVOLUTION
REVO 



PRODUCENT: PellasX Sp. z o.o. Sp. k.,
ul. Szybowników 39/10, 64-920 PIŁA
e-mail: info-pl@pellasx.eu, tel.: 67 214 71 32

www.PellasX.pl

PALNIKI NA BIOMASĘ

alternatywa dla ogrzewania olejem, gazem oraz węglem

ROTACYJNA KOMORA SPALANIA

- » Permanentne samooczyszczanie z popiołu
- » Paliwo: pellet 6-8 mm, owies, pestka i agropellet

SYSTEM ŁOPATEK ZAMYKAJĄCYCH

DOPIYW POWIETRZA

- » Powietrze dostarczane jest dokładnie tam, gdzie zachodzi spalanie
- » Osiągnięcie dotychczas niemożliwej, 99% sprawności spalania
- » Najniższa emisja spalin

RURA PLYWAJĄCA

- » Brak zakleszczeń i zatarć powstających na skutek naprężeń termicznych

ŁOŻYSKOWANIE KOMORY PALENISKOWEJ

- » Większa trwałość łożysk i wymiana w kilka minut

PellasX REVO Mini

NAPĘD HYBRYDOWY

- » Pierwsza tego typu konstrukcja palnika pelletowego na świecie!
- » 50% mniejsze zużycie energii elektrycznej
- » Bezwładność wirnika dmuchawy- wyeliminowanie możliwości przegrzania palnika

SENSOR HALLA

- » 3 razy dokładniejsze sterowanie przepływem powietrza - z dokładnością do 0,35%
- » Piętno odczyt prędkości obrotowej wirnika
- » Równomierna i niska emisja spalin
- » Dokładna kontrola przepływu paliwa- piętno obraz warunków panujących w palniku
- » Możliwość automatycznego odblokowania w przypadku mechanicznego zatkania podajnika wewnętrznego i alarmu

ROZPALANIE

- » 3 razy mniejsza od poprzedniej, 3 razy szybsze rozpalanie, 3 razy mniejszy pobór mocy
- » Grzałka wykonana z elementu grzejnego PTC zatopionego w ceramice

H.CEGIELSKI-POZNAŃ S.A.

JEDEN DOSTAWCA - WIELE ROZWIĄZAŃ



1846

BIOGAZOWNIE

INSTALACJE
ZGAZOWANIA

SPALARNIE
RUSZTOWE

www.hcp.eu

