



Prąd na własne potrzeby

ELEKTROWNIA PAROWA | Efektywne wykorzystanie biomasy

W ofercie Hamechu dostępne będą moduły kogeneracyjne o mocach wynoszących: 50, 100, 200, 250 i 500 kW. Elektrownia parowa może generować energię elektryczną między innymi dla takich urządzeń jak traki, rębaki, czy suszarnie do drewna.

Tomasz Bogacki

Zlokalizowane w Hajnówce Zakłady Maszynowe „HAMECH” funkcjonują na rynku od ponad 60 lat. W sierpniu 2013 roku zmianie uległ status prawny firmy. Większościowy pakiet udziałów, dotychczasowej spółki skarbu państwa, został wykupiony przez Nasycalnię Podkładów w Czeremsze należącą do grupy kapitałowej KZN Biezańów. Jest to grupa, która w 2015 roku uzyskała ponad 500 milionów przychodu oraz imponujący wzrost wynoszący ponad 30%, dzięki czemu znalazła się na „Liście 500” Rzeczypospolitej. KZN Biezańów debiutowała w tym prestiżowym rankingu zajmując 433 miejsce. Na wynik zapracowała nie tylko spółka-matka, od której pochodzi nazwa holdingu, ale również firmy: Trade-Port, KZN Rail, Nasycalnia Podkładów w Czeremsze i także należący do niej Hamech. „Lista 500” to zestawienie przedsiębiorstw o najwyższej dynamice rozwoju opracowywane co rok przez dziennik Rzeczpospolita.

Zakłady Maszynowe Hamech Sp. z o.o. produkują kotłownie na biomasę do 3 MW wraz z systemami magazynowania (silosy, kontenery z ruchomą podłogą) i załadunku (m.in. redler) oraz gazyfikatorki biomasy o mocy elektrycznej 250 i 500 kW wykorzystywane w ogrzewnictwie, jak i przy wytwarzaniu energii elektrycznej. Firma specjalizuje się także w kompleksowej realizacji obiektów suszarnianych (suszarnie do drewna - komorowe i taśmowe, ziół, owoców i warzyw, pieczywa, wyrobów gipsowych, ceramicznych oraz parzelnie). Od momentu zmiany statusu prawnego Hamech bardzo intensywnie poszerza swoją ofertę handlową. Praktycznie co kilka miesięcy w katalogu pojawia się nowa pozycja. Nowe wyroby nie powstają jednak w oderwaniu od rzeczywistości. Wszyst-

kie prototypy to odpowiedź na zapotrzebowanie rynku. Praktycznie wszystkie nowości wystawiane na targach krajowych czy zagranicznych są kupowane przez odwiedzających je klientów i nie wracają już do Hajnówki.

Głębokie rozprężenie pary

Obecnie konstruktorzy Hamechu pracują nad najnowszym projektem, którym jest elektrownia parowa współpracująca z posiadanymi dotychczas w ofercie urządzeniami, takimi jak KWP (Kontenerowy Wybierak Paliwa) i przedpalenisko AZSD (Automatyczny Zespół Spalania Drewna). Jest to doskonale rozwiązanie przeznaczone dla przemysłu drzewnego, pozwalające na efektywne wykorzystanie biomasy jako paliwa do wytwarzania zarówno ciepła, jak i prądu elektrycznego. Za pomocą KWP biomasa jest doprowadzana do przedpaleniska AZSD, a sposób spalania w tym miejscu układu decyduje o jego efektywności. Na efektywność wpływa wysoka sprawność AZSD oraz wartość energetyczna paliwa, która zależy od rodzaju biomasy (sosna, buk itp.) oraz jej wilgotności. Różnice

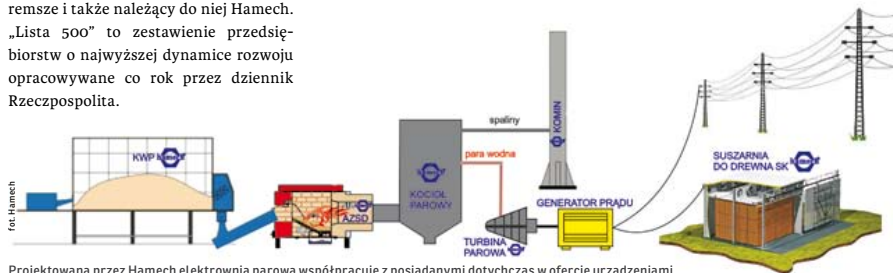
w wartości opałowej drewna ze względu na jego wilgotność mogą wynosić ponad 23 proc. W AZSD następuje spalanie biomasy, czyli energia zmagazynowana pod postacią wartości opałowej w paliwie zamieniana jest na ciepło w kotle parowym. Urządzenie AZSD dla podniesienia trwałości użytkowania jest wyposażone w ruchome ruszty wykonane ze stopu, zawierające 20-proc. domieszkę manganu. Ciepło wytworzone w przedpalenisku zasila kocioł parowy, który służy do podgrzania wody, jej odparowania i przegrzania pary wodnej. Następnie para wodna o ciśnieniu 40 atmosfer trafia do turbiny, gdzie następuje jej rozprężenie. Dzięki głębokiemu rozprężeniu energia pary wykorzystana jest maksymalnie do produkcji energii elektrycznej. Turbiny parowe oprócz użytecznej pracy zawsze oddają do otoczenia ciepło, stąd jest to rozwiązanie skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła.

Niezagospodarowana nadwyżka mocy

W ofercie Hamechu dostępne będą moduły kogeneracyjne o mocach wynoszących: 50, 100, 200, 250 i 500 kW. Elektrownia parowa może generować energię elektryczną między innymi dla takich urządzeń jak traki, rębaki, czy suszarnie do drewna. Przy elektrowni o najmniejszej mocy elektrycznej, czyli 50 kW można zaopatrzyć w energię elektryczną dwie suszarnie SK-136 o objętości przestrzeni załadawczej 136 m³ pracujące w trybie ciągłym, czyli 24 godziny na dobę, przy czym pozostanie jeszcze niezagospodarowana nadwyżka wynosząca 7,5 kW. Generator średniej mocy – 200 kW – zasili w energię elektryczną dwanaście komór SK-136. Elektrownia parowa pozwoli więc na dostarczenie prądu na własne potrzeby, a wygenerowana nadprodukcja będzie mogła być odsprzedana. Dla uzyskania optymalnych korzyści urządzenie powinno pracować przez minimum pięć dob, z możliwym wyłączeniem sobót i niedziel. Jest to związane z obowiązującymi obecnie w Polsce przepisami w zakresie odnawialnych źródeł energii, które określają stawki za sprzedawany do sieci krajowej prąd. Niestety, są one kilkakrotnie niższe od cen rynkowych.

Wartość opałowa drewna [GJ/m³]

Wilgotność [%]	buk, dąb	brzoza	wierzba	modrzew	sosna, olcha	świerk
0	10,83	9,69	6,65	8,74	7,98	7,60
15	10,59	9,47	6,50	8,55	7,80	7,43
20	10,49	9,38	6,44	8,46	7,73	7,36
25	10,37	9,28	6,37	8,37	7,64	7,28
30	10,24	9,17	6,29	8,27	7,55	7,19
35	10,09	9,03	6,20	8,15	7,44	7,08
40	9,92	8,87	6,09	8,00	7,31	6,96
45	9,71	8,69	5,96	7,84	7,16	6,81
50	9,46	8,47	5,81	7,64	6,97	6,64
55	9,16	8,19	5,62	7,39	6,75	6,43
60	8,78	7,85	5,39	7,08	6,47	6,16
Procentowa różnica w wartości opałowej między wilgotnością 0 a 60	23,35%	23,44%	23,38%	23,45%	23,34%	23,38%



Projektowana przez Hamech elektrownia parowa współpracuje z posiadanymi dotychczas w ofercie urządzeniami, takimi jak KWP (Kontenerowy Wybierak Paliwa) i przedpalenisko AZSD (Automatyczny Zespół Spalania Drewna).