

GLOBAL Energia

Odnawialne Źródła i Poszanowanie Energii

DWUMIESIĘCZNIK NR 4/2012

www.globenergia.pl

CENA: 12 zł w tym 8% VAT

ISSN 1897-1288

Dokąd zmierza fotowoltaika?

s. 34

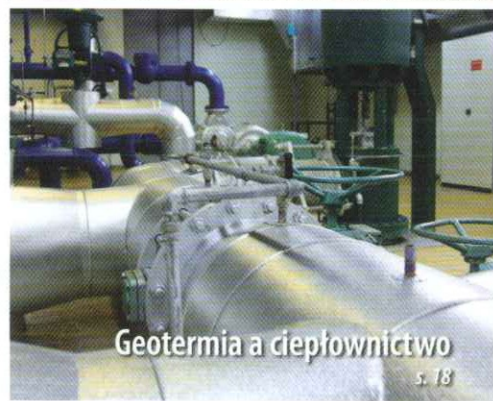
Wszystko co warto wiedzieć o fotowoltaice

s. 36



Auta elektryczne na polskim rynku

s. 8



Geotermia a ciepłownictwo

s. 18



Pomiar wiatru za pomocą Sodar

s. 28



Budowa domów energooszczędnych

s. 44



Magazyn energii słonecznej

s. 30

Odnawialne ciepło w budownictwie

s. 42



IV FORUM OZE Energia w Gminie

27.09.2012, Uniejów



Wykorzystanie OZE

biomasa w gminie Krośniewice

W obliczu rosnących cen energii, a w szczególności drastycznych podwyżek cen gazu, biomasa jako alternatywne paliwo nabiera coraz większego znaczenia. Europejskie zobowiązania Polski w zakresie wykorzystywania alternatywnych źródeł energii wymuszają szerokie stosowanie tego paliwa. Biomasa jest najstarszym współcześnie wykorzystywanym źródłem energii. Ponadto biomasa tworzy obecnie filar przyszłościowych koncepcji energetycznych i ważny element strategii bezpieczeństwa energetycznego. Jest jednym z tańszych i najłatwiej dostępnych surowców.

Kotły na biomasę są efektywnym systemem grzewczym. Mogą być stosowane w nowym budownictwie, a także stanowią doskonałą alternatywę przy modernizacji starego systemu grzewczego. Dobór kotła jest kwestią indywidualną. Najważniejsze jest dostosowanie odpowiedniej mocy grzewczej urządzenia do powierzchni budynku, który ma być ogrzewany. Inwestycja w kotły na biomasę zwraca się już po około trzech latach. Roczne koszty ogrzewania mogą być zredukowane nawet do 60%. Jest to zysk zarówno ekonomiczny, jak również ekologiczny, drewno bowiem, jako surowiec odnawialny, przy spalaniu zachowuje neutralny bilans CO₂.

Mijające miesiące pokazały Europie zagrożenia, jakie niesie ze sobą brak dywersyfikacji energetycznej i silne skoncentrowanie się na surowcach kopalnych. Dlaczego więc tak niewiele mówi się o alternatywnych źródłach odnawialnych, w których drzemie olbrzymi potencjał możliwości? Energia kopalna to dzisiaj 79-procentowy udział w światowym „energetycznym torcie”. Na energię jądrową przypada 7 procent, zaś na odnawialną niespełna 14 procent. To właśnie w tym

ostatnim kawałku skupia się najwyższa, innowacyjna technologia i w niej też należy upatrywać perspektyw na przyszłość.

Gmina Krośniewice – jak to działa w praktyce?

Dla wielu z nas kolektory słoneczne, pompy ciepła czy kotły na biomasę kojarzą się głównie z domami jednorodzinnymi. Niemniej ich parametry techniczne pozwalają na sprawną i efektywną pracę również w dużych obiektach, takich jak np.: szkoły, budynki oświatowe, obiekty sportowe. Inwestycja w system grzewczy, oparty na odnawialnych źródłach energii, jest przyjazna dla środowiska, ale przede wszystkim dla samego inwestora, gdyż znacznie redukuje koszty.

Urząd miejski w Krośniewicach przygotował niezwykle ważny projekt z punktu widzenia ekologii i ekonomii. Głównym celem projektu była dywersyfikacja źródeł energii wykorzystywanych w Gminie Krośniewice, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania energii słonecznej oraz biomasy. Realizacja projektu to zastąpienie konwencjonalnych źródeł energii i eliminacja emisji szkodliwych związków do



Opis kotła na drewno Mawera – Pyroflex zastosowanego w gminie Krośniewice

Kocioł z płaskim rusztem skokowy, oprócz tego, że nadaje się do spalania biomasy, szczególnie służy do spalania paliw drzewnych o wysokiej zawartości popiołu. Istotnymi zaletami płaskiego rusztu skokowego typu FSB są możliwość użycia różnych paliw i niska zawartość pyłów w spalinach, dzięki stacjonarnemu złożu żaru. W paleniskach z płaskim rusztem skokowym stosuje się generalnie technologię redukcji tlenków azotu LowNOX. Komora spalania LowNOX wyposażona jest w stopniowany nadmuch powietrza pierwotnego, redukujący emisję tlenków azotu (nawet o 80% w porównaniu z paleniskami z rusztem ruchomym).

Do wygarniania paliwa z silosów lub bunkrów stosuje się wygarniacze skokowe z napędem hydraulicznym lub wygarniacze silosowe. Do transportu paliwa można użyć, zależnie od topografii instalacji i rodzaju paliwa, przenośników skokowych, łańcuchowych lub rurowych przenośników ślimakowych. Sterowanie i regulacja instalacji odbywa się za pomocą sterownika mikroprocesorowego z ekranem dotykowym. Dodatkowo można nabyć modem do zdalnej kontroli, system kierowania procesem (MAVIS) oraz moduł komunikacyjny informujący o ewentualnych awariach poprzez sieć GSM.

Przegląd zalet:

- wysoka sprawność, do 91%
- w opcji wykonanie TÜV, przy temperaturach zasilania ponad 110°C
- minimalne straty promieniowania dzięki całkowitemu zaizolowaniu całej instalacji kotłowej
- statyczne złożo żaru zapewnia znacznie niższe emisje substancji szkodliwych
- duża odporność na zużycie dzięki niskiemu obciążeniu jednostkowemu rusztu
- nieznaczny przesyp popiołu dzięki dociskaniemu sprężycie, zachodzącym na siebie rusztowinom
- automatyczne odpopielanie ciągłe
- trzyciągowy kocioł płomienicowo-płomieniówkowy z temperaturami spalin przy pełnym obciążeniu poniżej 190°C
- zintegrowany awaryjny wymiennik ciepła, zapewniający zdolność szybkiej regulacji wg DIN 4751 część 2
- płynna regulacja obciążenia w zakresie 25–100% mocy znamionowej, z zachowaniem wartości emisji

środowiska naturalnego. Przykład ogrzewania trzech budynków oświatowych czy 435 gospodarstw indywidualnych to krok w przyszłość. Inwestycja zrealizowana została z funduszy unijnych – dofinansowanie wyniosło ponad 8 mln zł. Projekt o całkowitej wartości ponad 11 mln zł realizowany jest w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007–2013, Osi priorytetowej II. Ochrona środowiska, zapobieganie zagrożeniom i energetyka, Działania II.9. Odnawialne Źródła Energii.

Biomasa jest uważana za odnawialne źródło energii o ogromnych zasobach, a w Polsce korzystanie z jej możliwości jest na tyle tanie, że z powodzeniem może konkurować z paliwami kopalnymi. Większość tych zasobów skoncentrowana jest na obszarach intensywnej produkcji rolnej. Tym, co w Polsce stanowi barierę w wykorzystywaniu biomasy w pełni, jest między innymi niewielka dostępność paliw, brak standardów odnośnie do jakości paliw biomasowych, a także słabo rozwinięty system wsparcia finansowego inwestycji związanych ze spalaniem biomasy.

Ekologiczne, o wysokiej sprawności, spalanie biomasy w celach energetycznych odbywa się w kotłach o specjalnej konstrukcji, które charakteryzują się zwiększoną powierzchnią wymiany ciepła i lepszym mieszaniami spalin przy dużych współczynnikach nadmiaru powietrza. Kotły takie mają specjalne komory spalania, wyposażone w ruszty stałe lub ruchome, przygotowane do spalania odpadów drzewnych.

Właśnie takie kotły firmy Mawera Viesmann Group zostały wykorzystane w gminie Krośniewice. Zainstalowano tam kotłownię na biomasę wraz z instalacją solarną dla budynków użyteczności publicznej – szkół i hali sportowej, realizowana przy ul. Łęczyckiej 19A. Kotłownia produkuje ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i produkcji ciepłej wody użytkowej. Został wybudowany nowy obiekt o łącznej kubaturze 1142,40 m³, składający się z dwóch części, tj. kotłowni oraz magazynu paliw. Zainstalowano kocioł o mocy 850 kW na biomasę FSB850 MAWERA wraz z przewoźnym kontenerowym magazynem paliwa oraz wykonano instalację solarną o łącznej powierzchni 18 m² (6 szt. x 3 m²), rurociągi i armaturę.

Montaż kotłowni na biomasę to tylko część dużych inwestycji w gminie. W drugim etapie gmina Krośniewice zaplanowała instalację kolektorów słonecznych próżniowych – rurowych na budynkach prywatnych w celu przygotowania ciepłej wody użytkowej w ciągu całego roku. Etap ten obejmie 435 gospodarstw domowych zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Krośniewice. Zestawy solarne zostały podzielone na PAKIET I i PAKIET II w zależności od liczby osób zamieszkujących w gospodarstwie domowym (absorber o powierzchni 3 m² z podgrzewaczem 300 l i absorber o powierzchni 4 m² z podgrzewaczem 400 l).

Przyszłość oszczędzaniem stoi

Od stycznia 2015 roku wszystkie nowe i remontowane budynki będą miały kolektor słoneczny, wiatrak, pompę ciepłą lub fotowoltaikę. Takie zapisy znajdzie się

w projekcie ustawy o odnawialnych źródłach energii, której konsultacje kończy Ministerstwo Gospodarki. „Inwestorzy, którzy nie spełnią tych wymogów, nie dostaną pozwoleń na budowę lub użytkowanie” – zapowiada Mirosław Kasprzak, wiceminister gospodarki. Dodaje on również, że odpowiednie przepisy znajdą się także w prawie budowlanym i rozporządzeniach do ustawy o odnawialnych źródłach energii, a nad ich przestrzeganiem będą czuwać urzędnicy lokalnych nadzórów budowlanych.

Właściciel gospodarstwa jednorodzinne może być niestety pewny, że koszty energii będą rosły. Prosty wniosek – trzeba przygotować się na trudne wyzwania, jakie niesie przyszłość. Projekt zrealizowany w naszej gminie to zyski dla nas wszystkich – redukcja emisji dwutlenku węgla oraz zmniejszenie temperatury emitowanych spalin, a w konsekwencji ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko, w którym żyjemy. „Już wiemy, że przyszłość wyznaczy oszczędzanie i już dziś jesteśmy przygotowani na zmiany, jakie niesie ze sobą nowa ustawa” – powiedział Jakub Krygiel – zastępca burmistrza Krośniewic.

A wniosek końcowy dla właścicieli domów, dla gmin? Nie licz na tanią energię i przygotuj się na trudniejsze czasy. Możliwości są. Już dzisiaj każdy właściciel domu, każda gmina może obniżyć swoje koszty urzędów korzystając z nowoczesnych urządzeń i łącząc je w system.

✉ Dorota Winiarska