



BIOMASA–DREWNO

Elektrownia

LIENZ

(Austria)

Do roku 2010, 12% wewnętrznej konsumpcji energii brutto w Unii Europejskiej ma być zapewnione przez odnawialne źródła energii. Aby osiągnąć ten cel, trzeba zintensyfikować wykorzystanie biomasy, zarówno do ogrzewania, jak i do wytwarzania mocy. Drewno i odpady leśne dostępne są w dużych ilościach, ale koszty koniecznych inwestycji stanowią barierę dla wykorzystania tego źródła energii na większą skalę. W większości krajów Unii Europejskiej drewno odgrywa niewielką rolę poza tradycyjnym wykorzystywaniem na terenach rolniczych. Wyjątek od tej reguły stanowią Skandynawia i Austria. Tak więc na przykład miejscowość Lienz rozpoczęła eksploatację największego w Austrii urządzenia wykorzystującego biomasę w październiku 2001 r., przyczyniając się w ten sposób do trwałej poprawy jakości miejscowego powietrza.

MIASTO

Lienz, regionalna stolica Tyrolu Wschodniego, z 13 000 mieszkańców, położone jest u stóp pasma Dolomitów, pomiędzy rzekami Isel a Drau. Tradycja i sztuka mają dla Lienz duże znaczenie – mieszkał tam między innymi malarz Albin Egger-Lienz.

Miejscowy przemysł zdominowany jest przez produkcję urządzeń chłodniczych; nowe inwestycje poczyniono głównie w sektorze usługowym oraz w tzw. „nowych mediach”.

Dane klimatyczne:

Stopniodni grzewcze: 4 211

Średnia roczna temperatura: 7,6 °C



TŁO PROJEKTU

Mikroklimat okolicy Lienz uwarunkowany jest położeniem miasta w kotlinie. Aby poprawić warunki atmosferyczne, zwłaszcza w okresie zimowym (mając na względzie klasyczną sytuację kotliny), wydział środowiska naturalnego władz miejskich Lienz stworzył w 1993 r. „Projekt energetyczny dla miasta Lienz”. W jego ramach utworzono Radę Miasta Lienz ds. Energii (składającą się z - zaangażowanych nieodpłatnie – członków administracji, organizacji inicjatyw obywatelskich i ochrony środowiska, reprezentantów uczniów i nauczycieli oraz ekspertów od medycyny środowiskowej) wspieraną przez Energie Tirol, czyli regionalną agencję ds. energii. Działania skupiają się na transporcie drogowym i ograniczaniu zużycia energii.

Na podstawie badania danych dotyczących energii przeprowadzonego w 1996 r. wśród 2 500 gospodarstw domowych powstał dokument pt. „Perspektywy energetyczne dla Lienz”. Doprowadził on do „Programu 500 instalacji dachowych” oraz kampanii promującej wymianę kotłów. Dodatkowo wprowadzono pięcioletni program dotacji na instalacje wykorzystujące energię słoneczną w wysokości 73 €/ m² dla gospodarstw domowych i firm w Lienz. Dalsze działania podjęte w Lienz obejmują Dni Ochrony Energii w Tyrolu Wschodnim, regionalne centrum doradztwa energetycznego, kilkanaście seminariów publicznych na temat możliwości poszanowania energii, a także wzmożone działania zwiększające świadomość społeczną na temat problematyki energetycznej.

DOŚWIADCZENIE MIASTA LIENZ

Miasto Lienz konsekwentnie wdraża swoją koncepcję ochrony środowiska: zbudowało największą w Austrii elektrownię opalaną biomasą, a także sieć rurociągów dostarczających ciepło na terenie całego miasta.

W 1998 r. w Radzie ds. Energii utworzono podgrupę „Ciepło regionalne dla Lienz”, której zlecono zorganizowanie przetargu na projekt centralnego ogrzewania ciepłem uzyskanym ze spalania biomasy. W kwietniu 2000 r. firma hydroelektryczna Tiroler Wasserkraftwerke AG TIWAG i firma ciepłownicza Steirische Fernwärme Stefe utworzyły spółkę do produkcji i rozprowadzania ciepła dla Lienz pod nazwą „Stadtwärme Lienz Produktions- und Vertriebs-GmbH” (miasto Lienz posiada 4% udziałów, natomiast TIWAG i Stefe po 48% każda). Zadaniem nowego dostawcy usług energetycznych jest zbudowanie i obsługa systemu zaopatrzenia w ciepło.



Aby poinformować lokalną społeczność o projekcie od samego początku oraz skłonić ludzi do podpisywania umów na połączenia grzewcze, wykorzystano zebrania mieszkańców, informacje prasowe i rozległą kampanię marketingową. Miasto Lienz zobowiązało się do podłączenia do sieci 250 budynków mieszkalnych. We wrześniu 2000 r., po osiągnięciu progu 10 MW, zdecydowano o rozpoczęciu budowy. Pierwszą fazę budowy, obejmującą 18 km rurociągów oraz konieczne przyłącza domowe i ciepłownię, rozpoczęto na wiosnę 2001 r. Urządzenie spalające biomasę zaczęło działać na jesieni 2001.

Ciepłownię okręgową wzniesiono w okolicy miejscowości Peggetz, niedaleko kompostowni. Ciepłownia posiada dwa kotły opalane biomasą

(kocioł wysoko-temperaturowy i termiczno-olejowy) o wydajności odpowiednio 7 MW i 6 MW oraz kocioł opalany paliwem olejowym o wydajności 11 MW, pokrywający obciążenie szczytowe i pełniący funkcję rezerwową. Ciepłownia jest wyposażona w oczyszczalnię spalin odzyskującą ciepło. Dodatkowo turbina o wydajności 1 MW wytwarza moc doprowadzaną jako wysokogatunkowa „zielona elektryczność” do sieci firmy TIWAG. Turbina jest napędzana przez termiczno-olejowy kocioł opalany biomasą z procesorem ORC (Organic Rankine Cycle – organiczny obieg Rankine’a). Ciepło uzyskane z tego systemu produkcji skojarzonej wykorzystywane jest również do dostaw rejonowych.

Instalacja termiczna wykorzystująca energię słoneczną o powierzchni 640 m² na dachu stacji ciepłej zamyka koncepcję dostaw „zielonej” energii dla Lienz. Ciepłownia będzie dostarczać 250 MWh (megawatogodzin) ciepła rocznie.

Rejonowy system rurociągów cieplnych zostanie rozbudowany w trzech fazach do roku 2003 i po ukończeniu osiągnie całkowitą długość 31,5 km. Paliwo-biomasa (100 000 Srm [m³ sągów drewna] na rok), w postaci odpadów tartacznych, wiórów drewnianych pozostałych z prac leśnych oraz kory drzew, dostarczane jest przez regionalne przedsiębiorstwa zajmujące się obróbką drewna; przynajmniej 10% dostarczają miejscowi rolnicy. Dzięki temu rolnicy mają możliwość zarobienia pieniędzy na wiórach drewnianych z drewna o małej średnicy, którego poprzednio nie byli w stanie sprzedać. Biomasę przechowuje się w odpowiednim urządzeniu w wytwórni kompostu i zimą dostarcza się codziennie. Dostawcy mają podpisane umowy na dostawy typu „just in time” (dokładnie na czas). W okresie zimowym szczy-

towe dzienne zapotrzebowanie ciepłowni na biomasę wynosi około 400 m³ sągów drewna. Ciepłownia opalana biomasą daje stabilne zatrudnienie czterem osobom.

Zgodnie z zasadą równego popytu na ciepło przyjmuje się, że całkowite obciążenie nigdy nie jest wymagane równocześnie. Umożliwia to podłączenie całkowitego obciążenia 32,5 MW do opalanego biomasą zakładu produkcji skojarzonej, mimo że trzy kotły i system powtórnego odzyskiwania ciepła łącznie mogą dostarczyć maksymalnie ciepło o mocy jedynie 25,5 MW. Przewidywaną moc ciepła oddawanego przez ciepłownię w Lienz szacuje się na 68 000 MWh/rok (megawatogodzin na rok), z czego 95% pochodzi z biomasy.

Koszty budowy ciepłowni i sieci rurociągów w ostatecznej formie ocenia się na 19,6 miliona €. Są one ponoszone w równych częściach przez tyrolski rząd regionalny, austriacki rząd federalny i Unię Europejską. Przewidywany koszt inwestycji w przyłącza domowe to kolejne 10 milionów €. Ciepło jest dostarczane: drobnym klientom w cenie 0,052 €/kWh, natomiast dużym odbiorcom w cenie 0,035 €/kWh.

OCENA PROJEKTU I PERSPEKTYWY ROZWOJU

Do lata 2001 podpisano umowy na zakup ciepła na łączną moc 25 MW (odpowiadającą 75% końcowej wydajności ciepłowni).

W październiku 2001 spółka Stadtwärme Lienz rozpoczęła eksploatację opalanego biomasą zakładu produkcji skojarzonej, wprowadzając dostawy ciepła zaledwie po 7 miesiącach od rozpoczęcia budowy. 18-kilometrowa sieć rurociągów zbudowana w pierwszej fazie łączy 280 stacji transferowych dla gospodarstw domowych i budynków komunalnych, takich jak szpitale czy dom opieki dla osób starszych.

Opalany biomasą zakład produkcji skojarzonej pozwala uniknąć emisji 29 700 ton dwutlenku węgla rocznie, co stanowi ponad połowę całkowitej emisji (118%); ciepło w nim wytworzone zastępuje też elektryczne systemy grzewcze. Podobnie, emisja dwutlenku siarki została obniżona o 114% lub 29,9 tony. Emisja tlenków azotu jest zredukowana o 53% lub 17,4 tony, a emisja pyłu o 37% lub 1 tonę.

W 1998 r. instytut energetyczny Energieinstitut Vorarlberg, wspólnie z partnerami z austriackich regionów Tyrolu i Salzburga, wprowadził tzw. program e5. Jest to program kwalifikacji i nagradzania lokalnych władz odznaczeniami. Około 30 oddziałów władz lokalnych w Europie pracuje w tej chwili aby „zarobić” swoje stopnie „e”, a liczba ich stale wzrasta. W czerwcu 2001 r. miasto Lienz zostało odznaczone już trzecim „e” (na pięć możliwych), co oznacza że wdrożono 50% maksymalnej liczby możliwych środków długotrwałej polityki energetycznej. Począwszy od stopnia „e3”, lokalne władze automatycznie otrzymują tzw. „Odznaczenie Komunalne”, przyznawane przez Unię Europejską. Nagroda ta podkreśla zaangażowanie lokalnych władz.

WIĘCEJ INFORMACJI

Stadt Lienz (administracja Lienz)
Oskar Januschke
(Wydział Ochrony Środowiska w Lienz)
Tel.: ++43 (0) 4852/600 570 do 572
Fax: ++43 (0) 4852-600-575
E-mail: marketing@stadt-lienz.at
<http://www.stadt-lienz.at>

Stadtwärme Lienz
(spółka ciepłownicza rejonu Lienz)
Produktions- und Vertriebs-GmbH
Schulstrasse 1
A-9900 Lienz
Tel: ++43 (0) 4852 604-0
Fax: ++43 (0) 4852 604-2277
<http://www.stadtwaerme.at>

Opracowanie to zostało wykonane przez Energie-Cités przy współpracy miasta Lienz (Austria). Środki finansowe pozyskano z Komisji Europejskiej, Program ALTENER DG Transport i Energia.



Polska edycja została wykonana przez Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités” i dofinansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

