



# ENERGIA WIATRU

## Farma wiatrowa

# TRALEE

## (Irlandia)

Kiedy rozważa się wykorzystanie energii odnawialnej w miastach rzadko bierze się pod uwagę energię wiatru. Niewiele miast ma wystarczająco dużo miejsca na swoim terenie, aby wybudować wielką farmę wiatrową. Można raczej znaleźć małe turbiny wiatrowe zlokalizowane w granicach terenów miejskich lub nadmorskie miasta opracowujące studia wykonalności takiego projektu. Jednakże w Irlandii zrealizowano farmę wiatrową o mocy około 15 MW, tylko 8 km od miasta Tralee. Projekt ten powstał przy współpracy irlandzkiej i angielskiej spółki.

## MIASTO

Tralee leży na południowo – zachodnim wybrzeżu Irlandii przy wjeździe na Półwysep Dingle. Jest to stolica i centrum administracyjne terenu Kerry, najlepszego terenu turystycznego w Irlandii. W mieście mieszka około 25 000 ludzi, co stanowi prawie 20 % ludności całego terenu Kerry's, liczącego 126 000 mieszkańców.



## TŁO PROJEKTU

Projekt Tursillagh jest projektem największej farmy wiatrowej w Irlandii, położonej około 8 km od Tralee, w południowo – zachodniej Republice Irlandii. Tursillagh Wind Farm Spółka z o.o. jest pół na pół wspólnym przedsięwzięciem Powergen Renewables i Saorgus Energy Spółką z o.o. z Irlandii. Jest to pierwsza farma wiatrowa wybudowana przy takiej współpracy, a obecnie obydwie przedsiębiorstwa rozważają możliwość wykorzystania wielu potencjalnych terenów wokół Republiki Irlandii. Powergen Renewables jest jednym z najważniejszych wykonawców w Wielkiej Brytanii i właścicielem operatorów farm wiatrowych. Saorgus jest firmą irlandzką specjalizującą się w zagospodarowywaniu znaczących pod względem wiatrowym terenów w Irlandii i w morzu.

Tursillagh dostarcza 50 GWh energii elektrycznej rocznie do sieci ESB. Energia ta sprzedawana jest przez ESB do Kerry do wykorzystania w domach, na ulicach i w przemyśle. Taka ilość energii jest odpowiednikiem pełnego zapotrzebowania na energię połowy domów Kerry, na tak długo, jak wieje wiatr nad Tursillagh. Jeśli mieszkasz w Kerry i na zewnątrz jest wietrznie, są szanse, że zasilanie twojego komputera właśnie pochodzi od wiatru w Tursillagh. Oszacowano, że roczna moc wytwórcza farm wiatrowych odpowiada zużyciu około 12 000 domów.

# DOŚWIADCZENIE MIASTA TRALEE

Kontrakt na zakup mocy zgodnie z Wymogami Niekonwencjonalnej Energii (AER3) dla farm wiatrowych został uzyskany w kwietniu 1998 roku. Pozwolenie projektowe otrzymano w 1998 roku, a budowę rozpoczęto z końcem roku 1999. Budową kierowała Wind Prospect Spółka z o.o. w imieniu Wind Farm Spółka z o.o.. Prace elektryczne zostały zaprojektowane i wykonane przez Irish Electricity Supply Board, ESB, (Irlandzki Zakład Dostawy Energii) Międzynarodową Spółkę z o.o., która również odpowiadała za instalację i połączenie z systemem dystrybucyjnym. Dostawcą turbin była firma Vestas i spółka cywilna Coillite – Irlandzka Organizacja Gospodarki Leśnej. Budowa została ukończona pod koniec sierpnia 2000 roku. Pierwszą wygenerowaną energię elektryczną uzyskano we wrześniu 2000 roku a data oddania do eksploatacji to grudzień 2000 roku.

Farma wiatrowa położona jest na łagodnie nachylonych torfowiskach Tralee, na wzniesieniu 300 m powyżej poziomu morza. Teren dzierzawiony jest w oparciu o umowę długookresową z właścicielem ziemskim, a tradycyjne wydobywanie torfu jest kontynuowane na obszarze pomiędzy turbinami. Turbiny rozmieszczane są w 5 rzędach i połączone kablami ziemnymi leżącymi wzdłuż nowych dróg dojazdowych. Drogi te polepszyły również dostęp pracownikom do terenów torfowiska.



Na Farmie Wiatrowej Tursillagh zainstalowane są 23 turbiny, typu Vestas V47, każda o mocy znamionowej 660 kW, co daje całkowitą moc zainstalowaną 15 MW. Maszty turbin wykonane są z rur stalowych wysokich na 50 m, wyprodukowanych przez Cambrian Engineering. Łopatki zrobione są z włókna szklanego wzmocnionego żywicą epoksydową, każda jest długa na 23,5 metra, co daje średnicę wirnika 47 m. Energia elektryczna jest wytwarzana przez turbiny kiedy prędkość wiatru osiąga 4 – 25 m/s, natomiast powyżej tej prędkości łopatki są ustawiane tak, aby wytrzymać większe siły wywierane przez wiatr.

Energia elektryczna generowana jest przez turbiny o napięciu 690 V, które następnie podwyższone jest do 20 kV przez transformatory umieszczone u podstawy każdej turbiny. Wszystkie transformatory turbin podłączone są do pojedynczej 20/38 kV sieci transformatorów.

W Irlandii istotna ilość energii elektrycznej uzyskiwana jest z paliw kopalnych, włączając w to węgiel, torf i ropę. Projekt Farmy Wiatrowej Tursillagh ma zatem pozytywny wpływ na globalną i lokalną zmianę klimatu z powodu redukcji szkodliwych emisji pochodzących z elektrowni zasilanych paliwami kopalnymi. Moc 50 GWh pochodząca z tej farmy wiatrowej pozwala uniknąć emisji 40 000 ton CO<sub>2</sub>, 490 ton SO<sub>x</sub>, 164 ton NO<sub>x</sub> i 2 500 ton popiołu i żużli.

## OCENA PROJEKTU I PERSPEKTYWY ROZWOJU

Farma wiatrowa obsługiwana jest przez Wind Farm Spółka z o.o., która wraz z Vestas odpowiedzialna jest za eksploatację turbin, a ESB International odpowiada za eksploatację infrastruktury energetycznej. Farma nie posiada stałego personelu, lecz jest ciągle zdalnie monitorowana z Tralee, w celu zwiększenia do maksimum dyspozycyjności turbin i wytwarzanej mocy.

## WIĘCEJ INFORMACJI

Aidan Forde  
Saorgus Energy Ltd.,  
Enterprise House,  
Kerry Technology Park,  
Listowel Road,  
Tralee, Co. Kerry  
Ireland  
Phone/Fax +353 66 7129144  
E-Mail: [aidan.forde@saorgus.com](mailto:aidan.forde@saorgus.com)  
<http://www.saorgus.com>

Opracowanie to zostało wykonane przez Energie-Cités we współpracy z Saorgus Energy Spółka z o.o. 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.

