Energia słoneczna

Modernizacja systemu ciepłowniczego szpitala z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii

Szeged

(Węgry)

www.ruse-europe.org

System grzewczy szpitala w Szegedzie funkcjonował 24 lata. Po oględzinach systemu lokalne władze zadecydowały o jego modernizacji i zainstalowaniu kolektorów słonecznych.

MIASTO

Dane klimatyczne:
Liczba godzin słonecznych w roku: 2100 i więcej
Średnia roczna temperatura powietrza: 11,2 ^{o}C

KONTEKST

Miasto opracowało Strategię Środowiskową, w której za cel przyjęto wykorzystanie energii geotermalnej w systemie ciepłowniczym, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (energii słonecznej) w budynkach użyteczności publicznej oraz optymalizację transportu publicznego. Aż do 2010 roku udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii powinien odgrywać ważniejszą rolę niż w dniu dzisiejszym. Władze odpowiedzialne za środowisko, za ochronę wody, a także społeczne organizacje i eksperci spotykają się regularnie w celu zapewnienia postępu w tej dziedzinie.

Zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej mierzone jest regularnie i analizowane w ramach seminariów organizowanych dla pracowników w celu podnoszenia ich świadomości w kwestiach energetycznych. Miasto dokonało przeglądu możliwości wykorzystania nowych instrumentów finansowych na przykład contractingu. Opracowano programy inwestycyjne i możliwości realizacji modernizacji energetycznych. Jest to niezbędne do sprawdzenia możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wykorzystania systemów produkcji energii w kogeneracji (produkcji prądu i ciepła) w budynkach użyteczności publicznej. Wsparcie uzyskały układy kogeneracyjne. Pięć takich systemów energetycznych o całkowitej mocy 8 MW zrealizowanych zostało w 2001 roku, a planowane jest wykonanie sześciu następnych. Budowa nowych budynków użyteczności publicznej wymaga zastosowania technologii zapewniających niskie potrzeby cieplne tych obiektów.

Miasto wspiera projekty w ramach tematu ochrona klimatu, w celu angażowania podmiotów publicznych, np. firmy budowlane.

Czas trwania projektu: 9 miesięcy marzec – listopad 2005 roku.

DOŚWIADCZENIE MIASTA

Proces tworzenia partnerstwa

W projekcie tym nie zawiązano żadnego partnerstwa.

Dane techniczne

Opracowane wstępne studium uwidoczniło, że w szpitalu należy zmodernizować nieekonomiczny system ciepłowniczy i zainstalować nową sieć grzewczą. Poprzedni system ciepłowniczy oparty był na kotłach parowych. Kotły i ciepłociągi były przestarzałe. Nowy system oparty jest na gazie i wykorzystuje wymienniki ciepła gorąca woda – woda**.**
Na dachu szpitala zainstalowane zostały kolektory słoneczne. Zamontowane kolektory słoneczne o powierzchni 800 m^2 poprawiły efektywność energetyczną systemu i przyczyniły się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Instalacja kolektorów słonecznych zapewnia wystarczającą ilość energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej dla szpitala w okresie od wiosny do jesieni. Władze miasta zadecydowały, aby wykorzystać energię słoneczną z następujących powodów:

- południowo-wschodnia część Węgier jest najbardziej słoneczną częścią kraju (więcej niż 2100 godzin słonecznych w ciągu roku);
- dotacja ze środków Funduszy Strukturalnych była najwyższa jeśli założono zainstalowanie kolektorów słonecznych;
- część kolektorów słonecznych o powierzchni 50 m^2 była zainstalowana wcześniej, co było już pewnym doświadczeniem dla pracowników szpitala.

Modernizacja została wykonana przez budowlaną spółkę akcyjną o nazwie FERROÉP. Wyselekcjonowana firma wybrana została na drodze oficjalnego przetargu zorganizowanego przez władze miasta. Kryteria wyboru firmy były następujące: praktyka w dziedzinie inżynierii budowlanej, niska cena oraz poprawne sytuacja ekonomiczna firmy.

KOSZT I KORZYŚCI

Ekonomiczne

Projekt ten miał wsparcie Funduszy Strukturalnych Unii Europejskiej. 40% kosztów było sfinansowane przez Fundusz Strukturalny, 30% przez Ministerstwo Spraw Wewnętrzych i 30% przez lokalne władze miasta Szeged. Całkowity koszt projektu wyniósł 1,5 miliona EUR.
Koszt kolektorów słonecznych (firmy Viesmann) wyniósł 460 000 EUR (bez kosztów instalacji).
Wskaźnik IRR (wewnętrzna stopa zwrotu) dla 12 lat wynosi 6,4%.

Środowiskowe

Rezultatami tego projektu było:

- zredukowanie zużycia gazu o 43,1%,
- redukcja emisji CO o 75% (to znaczy z 229 kg/rok do 56 kg/rok),
- redukcja emisji CO_2 o 40% (to znaczy z 1 371 700 kg/rok do 780 500 kg/rok),
- redukcja emisji NO_x o 70% (to znaczy z 1127 kg/rok do 372 kg/rok).

OCENA I PESPEKTYWY ROZWOJU

Specjaliści ze szpitala w Szegedzie będą prowadzili pomiary następujących parametrów:

Oszczędności energii jako rezultat wykorzystania energii odnawialnej (kolektorów słonecznych) [GJ/rok].
Inne dane monitorowane (Władze miasta planują zlecić tę pracę Uniwersytetowi w Szegedzie):

- koszt energii/rok [HUF/rok],
- emisja szkodliwych substanacji [kg/rok],
- efektywność wykorzytsania energii słonecznej [kWh/ m^2/rok].

WIĘCEJ INFORMACJI:

Nazwisko osoby do kontaktu: Péter Rácz
Stanowisko: współpracownik Departamentu Rozwoju Miasta, Władze miasta Szeged
Organizacja: Urząd Miasta w Szegedzie
Adres: 6720 Szeged, Széchenyi tér 10-11
Tel/fax: +36-62/564-220
E-mail: racz.peter@polghiv.szeged.hu

Powyższy przykład został opracowany przez: Pétera Rácz (Urząd Miasta w Szeged, Węgry) we współpracy z Energie-Cités w ramach Programu RUSE. Program RUSE jest finansowany przez Komisję Europejską (DG REGIO w ramach "Interreg IIIC West Zone" Community Programme / Contract reference RUSE, 2W0057N) within the scope of the INTERREG III C Programme.