

ENERGIA SŁONECZNA

BIWALENTNY SYSTEM GRZEWczy OPARTY NA BIOMASIE I ENERGII SŁONECZNEJ W KACERGINE

KACERGINE (Litwa)



www.ruse-europe.org

W ramach projektu w sposób kompleksowy zmodernizowano system ciepłowniczy w szpitalu, w którym obecnie działa instalacja na biomasę o mocy 600 kW i zespół zlokalizowanych na ziemi kolektorów słonecznych. Instalacja solarna zawiera zasobnik na ciepłą wodę. System ciepłowniczy pracuje w sposób zintegrowany z kotłami na biomasę oraz z systemem solarnym. Każde z narzędzi pomiarowych pokazuje ilość energii zaoszczędzonej dzięki pozyskaniu jej ze źródeł odnawialnych.

MIASTO

Miasteczko Kacergine położone jest około 20 km od miasta Kaunas. Szpital rehabilitacyjny w Kacergine hospitalizuje powyżej 100 dzieci przez różne okresy leczenia chorób przewlekłych.

Dane klimatyczne:

Ilość godzin słonecznych na rok: 1670

Średnia roczna temperatura: + 6,2°C

Średnia temperatura w lecie: +17°C

Średnia temperatura w zimie: - 4,9°C

Roczny potencjał energii słonecznej na Litwie został oszacowany na 900-1000 kWh/m²



KONTEKST

Przed realizacją tego projektu ciepło dostarczane było do szpitala o powierzchni 3100 m² za pomocą trzech starych kotłów olejowych. Kotły te były pierwotnie zaprojektowane na węgiel. Roczna produkcja ciepła wynosiła 1100 MWh. Sieć ciepłownicza była w złym stanie, z wykrytymi nieszczelnościami i licznymi miejscowymi stratami ciepła. Ponadto izolacja termiczna budynków była w złym stanie technicznym. Koszt ogrzewania był znacznym obciążeniem dla budżetu szpitala. Roczne zużycie wynosiło w przybliżeniu 100 ton lekkiego oleju. Projekt został zakończony w 2002 roku.

DOŚWIADCZENIE MIASTA

Proces tworzenia partnerstwa

Projekt był finansowany z Bałtyckiego Funduszu Bilon, obsługiwanego przez Szwedzką Agencję Energii (STEM) wspierającą projekty dotyczące ochrony klimatu na Litwie. W projekcie nie ustanowiono żadnych partnerów ani z miastem ani z regionem, z wyjątkiem partnera, który wsparł finansowo projekt, była nim Szwedzka Agencja Energii.

Dane techniczne:

W skład projektu wchodzi:

- 1) instalacja kotła na biomase o mocy 600 kW z zastosowanym systemem spalania wstępnego, automatyczny magazyn paliwa, rura stalowa nierdzewna, multicyklon, system kontrolny. Kocioł jest zainstalowany w wolnostojącym prefabrykowanym kontenerze;
- 2) instalacja kolektorów słonecznych na szeroką skalę ulokowanych na powierzchni ziemi. W skład instalacji solarnej wchodzi również zasobnik na ciepłą wodę użytkową. Projekt tego systemu jest zoptymalizowany zgodnie z rocznym zapotrzebowaniem na ciepło dla potrzeb ciepłej wody użytkowej, które wynosi 50MWh;
- 3) instalacja nowej preizolowanej sieci ciepłowniczej z rur giętkich i nowych rur na wodę zimną;
- 4) instalacja nowych węzłów ciepła w każdym budynku. Węzeł ciepła składa się z wymiennika ciepła, pompy cyrkulacyjnej oraz urządzeń regulacyjnych.

System solarny „Aquasol” zawiera kolektory o powierzchni 78 m² i zbiornik buforowy o objętości 8 m³. Nowy system ciepłowniczy pracuje w sposób zintegrowany z kotłem na biomase oraz systemem solarnym. Podczas lata system solarny produkuje wystarczającą ilość energii na potrzeby ciepłej wody użytkowej.



KOSZTY I KORZYŚCI

Ekonomiczne

Całkowity koszt inwestycyjny wyniósł 2,1 mln Lt. Źródłem finansowania była dotacja ze środków Szwedzkiej Agencji Energii (STEM). Oszacowane oszczędności z samej zamiany paliwa przy niezmiennym zapotrzebowaniu na energię wyniosły około 15 tysięcy Lt na rok. Relatywnie wysokie zużycie ciepłej wody użytkowej podczas okresu letniego jest wynikiem oszczędności związanych z zastosowaniem instalacji solarnej. Instalacja oparta na systemie solarnym w połączeniu z kotłem na biomase poprawia funkcjonowanie systemu poprzez redukcję zapotrzebowania na ciepło podczas wiosny i jesieni. Czas zwrotu nakładów inwestycyjnych wynosi około 10 lat. W ramach projektu założono także długoterminowy program poprawy efektywności energetycznej w budynkach. Program ten dotyczy działań mających na celu m.in. izolację poddasza oraz uszczelnienie okien. Takie działania zapewnią oszczędności zużycia energii, co przełoży się na wymierne korzyści ekonomiczne.

Środowiskowe

Paliwo w postaci oleju opałowego zastąpione zostało biomasą. Zaoszczędzono tym samym 100 ton oleju na rocznie.

Oszczędności w kosztach wynikające z różnic cenowych wynoszą 10 600 Lt.

Redukcja emisji zanieczyszczeń wyniosła odpowiednio 314 ton/rok dla CO₂ i 2 tony/rok dla SO₂.

OCENA I PERSPEKTYWY

Projekt zakończył się sukcesem ze względu na oszczędności energii i zredukowanie kosztów ogrzewania, ale żadne nowe inicjatywy nie były podejmowanych po zakończeniu projektu.

Nie było znaczącego wpływu tego projektu na rozwój w skali miasteczka Kacergine.

WIĘCEJ INFORMACJI

Nazwisko osoby do kontaktu: Jurate Rudzinskiene

Stanowisko: Dyrektor

Organizacja: Kacergine Szpital Rehabilitacyjny

Adres: Kacergine, Kaunas region

Tel/fax: +370 37 469 405/+370 37 569 405

Przykład ten został opracowany przez Dalię Streimikiene we współpracy z innymi partnerami z Litewskiego Instytutu Energii w ramach Programu RUSE. Program RUSE jest finansowany przez Komisję Europejską (DG REGIO w ramach „Interreg IIIC West Zone”/Kontrakt RUSE, 2W0057N) w ramach Programu INTERREG III C.

