



ENERGIA SŁONECZNA

WOŁOMIN (woj. mazowieckie)

W Wołominie i okolicach zainstalowano w ciągu kilku ostatnich lat ok. 10 instalacji wykorzystujących kolektory słoneczne i pompy ciepła. Są to w większości małe instalacje przydomowe, zapewniające ogrzewanie ciepłej wody użytkowej oraz centralne ogrzewanie. Projektantem i wykonawcą wszystkich instalacji jest firma INSTAL-MARK z Wołomina. Oprócz tych instalacji w podwoleńskich Duczkach znajduje się duża instalacja kolektorów słonecznych, która zapewnia ciepłą wodę dla tamtejszej szkoły.

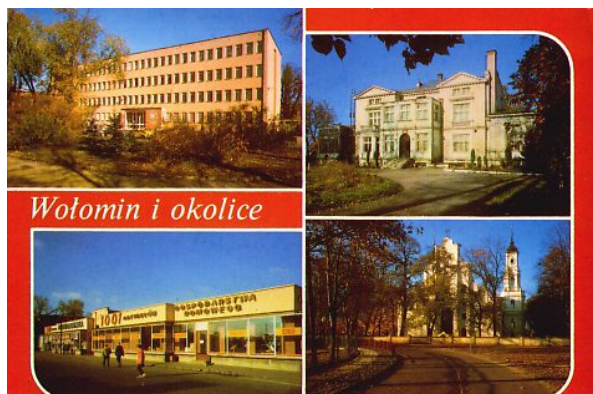
MIASTO

Miasto Wołomin liczące 36,9 tys. mieszkańców (2001 r.) leży w odległości 20 km od Warszawy w kierunku północno-wschodnim w środkowej części Mazowsza. Krajobraz gminy charakteryzują wszystkie zalety typowe dla terenów Ziemi Mazowieckiej. W Kotlinie Warszawskiej i dolinie Wisły występują ciągi wydym, a u ich podnóża rozciągają się bagniska i torfowiska. Na terenie gminy znajduje się rezerwat krajobrazowy, utworzony w 1978 r., o powierzchni 29,34 ha, obejmujący jezioro, bagna, torfowisko oraz las, będące ostoją wielu gatunków ptaków wodnych. Tereny te znane są wśród mieszkańców okolicznych miejscowości oraz warszawiaków ze swoich walorów rekreacyjnych. W tym mieście satelitarnym Warszawy rozwija się przemysł szklarski i drzewny.



Dane klimatyczne:

Średnia roczna temperatura wynosi 7,8 °C. Najchłodniejszy jest styczeń ze średnią temperaturą – 2,9 °C, najcieplejszy zaś lipiec, kiedy średnia temperatura wynosi 18,6 °C. W ciągu roku notowane jest zwykle 30 – 50 dni mroźnych. Najbliższa, położona w Warszawie stacja aktynometryczna notuje rocznie powyżej 2000 godzin z widoczną tarczą słoneczną.



TŁO PROJEKTU

Instalacja kolektorów słonecznych w Wołominie w budynku przy ul. Jasnej jest typowym rozwiązaniem przeznaczonym wyłącznie do ogrzewania ciepłej wody użytkowej. Wykorzystuje ona ogrzewacz gazowy jako dodatkowe źródło energii, niezbędnej w sezonie zimowym.

OPIS PROJEKTU

W styczniu 1998 r. w budynku mieszkalno-biurowym w Wołominie przy ul. Jasnej wykonano instalację solarną do ogrzewania wody użytkowej na potrzeby czteroosobowej rodziny. W skład instalacji weszły 3 kolektory słoneczne, zbiornik solarny c.w.u. o pojemności 300 l z jedną węzownicą, zespół pompowy i jednoobiegowy solarny regulator temperatury.

Kolektory zamontowano pod kątem 45 stopni do poziomu na stelażu przestrzennym, umieszczonym na tarasie po południowo-zachodniej stronie budynku. Stelaż ustawiono w kierunku południowym.



Zbiornik c.w.u. zamontowany został we wnęce sąsiadującej z pomieszczeniem kotłowni, wyposażonej w gazowy ogrzewacz wody. Obok zbiornika zainstalowano zespół pompowy i regulator temperatury. Magistrala solarna została wykonana z miedzianych rur 22 zaizolowanych otuliną z wełny mineralnej o grubości ścianki 25 mm.

Do zbiornika solarnego o pojemności 300 l doprowadzono zimną wodę z sieci miejskiej, a wyjście ciepłej wody połączono szeregowo z zasilaniem zasobnika o pojemności 150 l w gazowym ogrzewaczu wody. Zbiornik solarny stał się przedzbiornikiem dla zasobnika w ogrzewaczu. Instalacja została uruchomiona i przez cztery lata działała bezawaryjnie.

Wiosną 2002 r. w trakcie wykonywania nowego pokrycia dachu inwestor zdecydował się na przeniesienie kolektorów z tarasu na dach budynku. Ze względu na południowo-wschodnią orientację połączy dachu i niewielki kąt nachylenia jej do poziomu (ok. 27 stopni), zwiększono baterię słoneczną do 4 kolektorów.

Aby zminimalizować pracę ogrzewacza gazowego, zmodernizowano również sposób ogrzewania c.w.u. Zamontowany został płytowy wymiennik ciepła, który po stronie pierwotnej jest zasilany czynnikiem roboczym z kolektorów słonecznych. Po stronie wtórnej podłączono do wymiennika pompę, która pobiera chłodną wodę z dolnej części i włącza podgrzaną wodę w górną część zasobnika w gazowym ogrzewaczu wody.



Obecnie obieg solarny sterowany jest dwuobiegowym regulatorem. Regulator solarny włącza jedną z dwóch solarnych pomp obiegowych, przepompowujących czynnik roboczy przez wymiennik płytowy lub przez węzownicę w zbiorniku solarnym.

Przed modernizacją kolektorami ogrzewany był wyłącznie trzylitrowy zbiornik solarny. Obecne rozwiązanie pozwala efektywniej wykorzystywać energię słoneczną, zwłaszcza w okresie letnim, ponieważ można ogrzewać

kolektorami zbiorniki o łącznej pojemności 450 l (150 l + 300 l). Priorytet grzania zbiorników może być nastawiany indywidualnie, w zależności od warunków atmosferycznych (pory roku) i wymagań użytkowników.

WIĘCEJ INFORMACJI

PROJEKT I WYKONANIE

INSTAL-MARK

www.instalmark.pl

e-mail: instalmark@poleko.pl

tel. (22) 611 11 13

Opracowanie zostało przygotowane przez Filipa Mielniczuka, (e-mail: admim@poleko.pl, tel. (606) 487 786) w ramach projektu pt. „Energia odnawialna jako wyzwanie dla samorządów lokalnych. Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej” realizowanego przez

Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”. Środki finansowe pozyskano z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

