

Wodny kolektor słoneczny firmy EkoPark

Wojciech Trawiński

Firma EkoPark produkuje i instaluje wodne, beczciśnieniowe kolektory słoneczne zintegrowane z zasobnikiem ciepłej wody umieszczonym na dachu. Urządzenia te z powodzeniem konkurują z powszechnymi na rynku solarami, w których czynnikiem grzewczym jest glikol. Istotnym aspektem jest także dużo niższy koszt inwestycji.

Wiele osób jest przekonanych, że kolektor słoneczny jest dobrem luksusowym zarezerwowanym tylko dla dobrze sytuowanych odbiorców. Rozwiązanie oferowane przez firmę EkoPark zaprzecza temu stereotypowi.

Kolektor wodny EkoPark

Alternatywną konstrukcją dla dość skomplikowanej i kosztownej instalacji kolektorów glikolowych są kolektory wodne – o dużo prostszej budowie i łatwiejsze w eksploatacji, a co za tym idzie – tańsze. W ich przypadku woda podgrzewana jest bezpośrednio na dachu i gromadzona w zbiorniku zintegrowanym z rurami próżniowymi absorberami, w których nie występuje żaden inny czynnik grzewczy. Słońce podgrzewa wodę użytkową bezpośrednio. Koszt urządzenia to niewiele ponad dwa tysiące złotych.

Kolektor tego rodzaju może zapewnić pełen komfort c.w.u. w okresie od wiosny do jesieni. Jak pokazują zrealizowane już projekty, możliwe jest także dostarczanie ciepłej wody zimą. W porze letniej urządzenie eliminuje korzystanie z tradycyjnych źródeł ciepła – kotłów na paliwa stałe, olej, gaz itp. Ważnym aspektem jest również działanie urządzenia w sposób w pełni przyjazny środowisku. Decyduje o tym zarówno wyeliminowanie glikolu jako czynnika grzewczego, niemal zupełny brak zużycia energii elektrycznej, jak i możliwość całkowitej rezygnacji ze źródeł ciepła emitujących spaliny – podczas pracy kolektora.

Budowa i zasada działania

Najważniejszym elementem kolektora słonecznego są rury, które zamieniają ener-



Rys. 1. Technologia kolektorów wodnych jest jednym z najczęściej stosowanych sposobów podgrzewania wody na słońcu

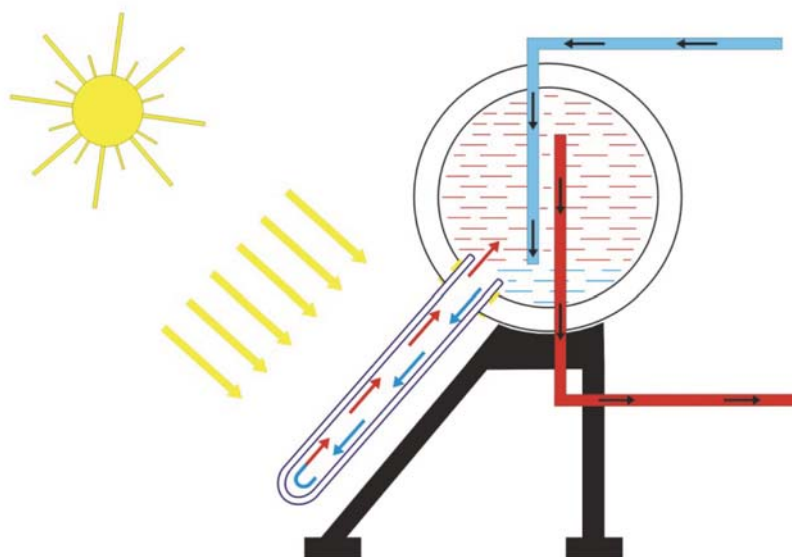
gię słoneczną na ciepłą – podgrzewając wodę. Solar EkoPark składa się z szeregu rur szklanych o podwójnych ściankach, po-

między którymi znajduje się próżnia – stanowiąca izolację termiczną (rys. 2). Za sprawą absorbentu, którym pokryta jest ru-



Rys. 2. Kolektory EkoPark bazują na rurach próżniowych pokrytych od wewnątrz (od strony próżni) absorberem





Rys. 3. Zasada działania kolektora wodnego EkoPark

ra, woda wewnątrz niej bardzo szybko się podgrzewa. Absorbent znajduje się w strefie próżni, dzięki czemu nie ma kontaktu ani z wodą, ani z czynnikami atmosferycznymi. Rury są wykonane ze szkła borokrzemowego i charakteryzują się wysokim bezpieczeństwem eksploatacji. Materiał ten, dzięki zastosowaniu odpowiedniej mieszanki tlenków SiO_2 i B_2O_3 oraz procesu odprężania termicznego, czyli hartowania, w powiązaniu z typową dla szkła borokrzemowego niewielką rozszerzalnością cieplną daje szczególnie wysoką odporność rur na zmiany temperatury, uszkodzenia mechaniczne, silny deszcz, wiatr czy gradobicie.

Czynnik grzewczy – woda

Solar pracuje bez glikolu. Zarówno kolektor grzewczy, jak i zbiornik znajdują się

na dachu, a jedynym czynnikiem, który się podgrzewa, jest woda. Układ nie wymaga skomplikowanej instalacji ani kosztownego sterowania systemem glikolowym, jest bezpieczny – bezcisnieniowy i łatwy w montażu. Odpowiednio konserwowany może być użytkowany przez lata, ponieważ nie posiada elementów, które mogą ulec awarii.

Obieg wody

Kolektor działa w oparciu o proste zasady fizyki. Znajdujące się na dachu urządzenie napełnia się zimną wodą. Opada ona na dno zbiornika, gdzie zainstalowane są rury próżniowe, w które woda swobodnie wpływa. Słońce powoduje iż w rurach woda podgrzewa się i – jako ciepła i w związku z tym lżejsza – unosi się ku górze, do zbiornika. Tym samym tworzy



Rys. 4. Pompa RS 20/12G służąca do zwiększania ciśnienia w instalacjach c.w.



3 OŚRODEK
WYSTAWIENNICZY
W EUROPIE
ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ



kongresy,
koncerty
do 4500
osób

ogranicza nas tylko
Twoja wyobraźnia



Otwórcie już we wrześniu

www.targikielce.pl

Ważne cechy kolektorów EkoPark

Łatwość montażu – do instalacji stosowane są zwykle rury do c.o., a na dach wyprowadzana jest tylko jedna rurka. Nie ma konieczności stosowania glikolu, drogich przewodów rurowych, pomp obiegowych, grup bezpieczeństwa, zasobników, czujników itp. Kolektor można zamontować na każdym dachu.

Prostota działania – zarówno w zbiorniku jak i w rurach próżniowych znajduje się tylko woda, która bezpośrednio ogrzana przez promienie słońca staje się ciepłą wodą użytkową, bez udziału wymiennika.

Bezpieczeństwo – zbiornik jest beciśnieniowy, woda sływa z niego do instalacji grawitacyjnie. Jeśli ciśnienie jest zbyt małe, stosuje się automatyczną pompę EkoPark RS 20/12G, która podczas poboru wody podnosi ciśnienie w instalacji c. w. do bezpiecznych 2 barów.

Uniwersalność zastosowania – kolektory mogą działać w miejscach, gdzie nie ma prądu oraz gdzie nie ma miejsca w kotłowni na 300-litrowy zasobnik. Mogą być łączone w dowolne zestawy np. dla hoteli czy kempingów.

Prosty serwis – ze względu na bardzo prostą konstrukcję kolektor w zasadzie nie wymaga serwisowania – dobrze ustawiony w kierunku słońca będzie odpowiednio pełnił swoją rolę. W przypadku, gdy pęknie jedna z rur próżniowych, można ją w prosty sposób wymienić na nową (są w ciągłej sprzedaży na sztuki). W przypadku złej jakości wody w sieci, zalecane jest jej filtrowanie.

Niska cena – kolektor jest kilka razy tańszy niż rozwiązanie glikolowe. Urządzenia posiadają certyfikat Keymark.

się miejsce na napłynięcie kolejnej partii wody zimnej, która znów zostaje podgrzana i wypływa ku gorze itd. (rys. 3).

Pozostałe elementy

Zbiornik jest wykonany ze stali kwasoodpornej SUS304-2B i zaizolowany pianką poliuretanową, konstrukcja wsporcza również zrobiona jest ze stali Inox – układ

nie jest więc narażony na korozję. Brak pompy, która w systemach glikolowych pracuje często bez przerwy, eliminuje dodatkowe zużycie energii elektrycznej. Urządzenie jest zatem ekonomiczne w eksploatacji, a dzięki nieskomplikowanej budowie również dużo tańsze. Zestaw zawiera w standardzie kontroler, sondę i elektrozawór.



Rys. 5. Zainstalowany wodny kolektor słoneczny EkoPark

Dofinansowania

W ostatnim czasie dużym udogodnieniem dla inwestorów chcących zainstalować kolektory był program dopłat do mikroinstalacji prowadzony przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Praktycznie każdy mógł otrzymać dofinansowanie sięgające blisko 45% wydatków na montaż instalacji solarnej. Programem objęte były również kolektory wodne EkoPark. Akcja NFOSiGW dobiegła jednak końca. W jej miejsce pojawił się nowy program pod nazwą Prosument, który w założeniu ma umożliwić dalszy rozwój Energetyki Obywatelskiej (rozproszonych źródeł energii odnawialnej). Mimo zapowiedzi i medialnych komunikatów projekt Prosument nie występuje jednak zgodnie z planem. Zdecydował o tym niedopracowany i nieefektywny mechanizm dystrybucji środków, który w obecnej formule nie spełnia oczekiwań ani twórców rozwiązania, ani potencjalnych inwestorów, jak również sektora producentów i dystrybutorów mikroinstalacji OZE. Powstałe w ten sposób opóźnienie może doprowadzić do znacznego zahamowania będącego w początkowej fazie rozwoju sektora mikroinstalacji OZE. Niekorzystne konsekwencje, które może wywołać luka inwestycyjna, to m.in. utrata kompetencji uczestników rynku, niewykorzystanie szansy na technologiczną zmianę czy spadek zatrudnienia w sektorze.

Jak wspomniano, program dopłat z Funduszu był skierowany głównie do odbiorców instalacji solarnych glikolowych, ale i wodne kolektory EkoPark korzystały z możliwości wsparcia. W przypadku tych ostatnich dobrą informacją jest fakt, że urządzenia tego rodzaju – ze względu na niski koszt zakupu i eksploatacji – są rozwiązaniem ekonomicznie uzasadnionym także w przypadku braku dotacji.

Wojciech Trawiński
Autor jest właścicielem
firmy EkoPark Lipienica



KONTAKT

EKOPARK Wojciech Trawiński

Lipienica 12
87-410 Kowalewo Pomorskie
tel./fax (56) 622 05 46
e-mail: biuro@eko-park.org