SDH
solar district heating

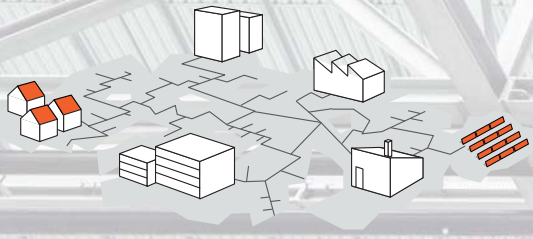
SŁONECZNE SYSTEMY CIEPŁOWNICZE W PRAKTYCE

Wspierany przez:

www.solar-district-heating.eu/pl

Słoneczne systemy ciepłownicze

Sieć ciepłownicza i kolektory słoneczne odgrywają ważną rolę w transformacji energetycznej sektora grzewczego w Europie. Budowa słonecznych sieci ciepłowniczych jest jednym z głównych sposobów na zwiększenia efektywności energetycznej na obszarach miejskich oraz zwiększa udział odnawialnych źródeł energii w sektorze ciepłowniczym.



Zalety pozyskiwania ciepła z kolektorów słonecznych:

Zeroemisyjne

Zerowa emisja i w 100% odnawialna energia umożliwia maksymalnie zrównoważone dostawy ciepła.

Dostępne wszędzie

Energia słoneczna jest dostępna wszędzie, każdy może z niej korzystać.

Stabilne kosztowo

Koszty ciepła z instalacji kolektorów słonecznych są stałe i nie zmieniają się od momentu uruchomienia instalacji przez następne 25 lat jej pracy.

SDH dla regionów

W przypadku rewitalizacji lub budowy nowych osiedli mieszkaniowych w miastach, bardzo dobrym rozwiązaniem dla dostaw ciepła jest budowa lokalnych sieci ciepłowniczych. W zależności od rodzaju i wyposażenia budynku sieci mogą pracować w niskich temperaturach, korzystnych dla instalacji kolektorów słonecznych. Takie systemy zwykle osiągają do 20% udziału energii słonecznej w całkowitej dostawie ciepła. Ponadto, integracja sezonowego magazynu ciepła z słonecznymi systemami ciepłowniczymi zwiększa udział energii słonecznej do 50%.

Vallda Heberg, Szwecja

Kompleks budynków oddanych do użytku w 2013 roku jest zaopatrywany w ciepło przez sieć ciepłowniczą łączącą wykorzystanie biomasy i 680 m² instalacji dachowej-zintegrowanych kolektorów słonecznych. Wszystkie budynki zostały zaprojektowane zgodnie z bardzo wysokimi standardami energetycznymi w taki sposób, aby zapotrzebowanie na energię cieplną było jak najniższe. Centralny system ciepłowniczy jest skuteczny i pozwala na efektywne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

SDH dla małych miast, wsi i wspólnot

Systemy ciepłownicze dostarczające ciepło w małych miastach, gminach, czy też wsiach pozwalają szybko i wszechstronnie dostarczyć energię cieplną. Na przykład integracja wielkopowierzchniowej instalacji kolektorów słonecznych i ciepłowni na biomasę to ekonomicznie interesująca koncepcja dostarczania ciepła z lokalnych odnawialnych źródeł energii. W takich projektach, zaangażowanie i udział mieszkańców są istotnymi czynnikami sukcesu.

W Büsingen, na powierzchni 1 090 m² zbudowano wielkopowierzchniową instalacją próżniowych kolektorów słonecznych. Instalacja ta, poprzez współpracę z siecią ciepłowniczą pokrywa całkowite zapotrzebowanie na ciepło w okresie letnim. Dodatkowe źródło ciepła w okresie letnim, jakim jest kocioł na biomasę nie jest potrzebne. Sieć ciepłownicza, działa od 2013 roku, zaopatruje w ciepło 100 budynków w 100% z odnawialnych źródeł energii i jest świetnym przykładem do budowy "wiosek energii" w przyszłości.

Büsingen, Niemcy

SDH na obszarach podmiejskich i w miastach

Duże miejskie systemy ciepłownicze są zazwyczaj zasilane ciepłem z elektrociepłowni, ciepłowni lub ciepła odpadowego w przemyśle. Paliwami w takich zakładach są zazwyczaj gaz ziemny, węgiel, odpady lub biomasa. Integracja wielkopowierzchniowych instalacji kolektorów słonecznych daje możliwość zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w takich systemach ciepłowniczych.

Graz, Austria

W Graz, wybudowano trzy instalacje kolektorów słonecznych o łącznej powierzchni 13 000 m², które bezpośrednio zasilają sieć ciepłowniczą miasta. Ponadto, instalacja o powierzchni 3 700 m² zaopatruje w ciepło sieć do której połączone jest 1 000 mieszkań. Instalacje kolektorów słonecznych są montowane jako zintegrowane z dachami budynków mieszkalnych, lub infrastruktury publicznej, bądź też budowane na niezabudowanych terenach w mieście i jego okolicach. Ciepło z kolektorów słonecznych zmniejsza wykorzystanie mocy kotłów gazowych i w zależności od cen paliw kopalnych zwiększa się udział ciepła słonecznego do około 20% rocznego zapotrzebowania na ciepło w całej sieci ciepłowniczej.

Inteligentne systemy ciepłownicze

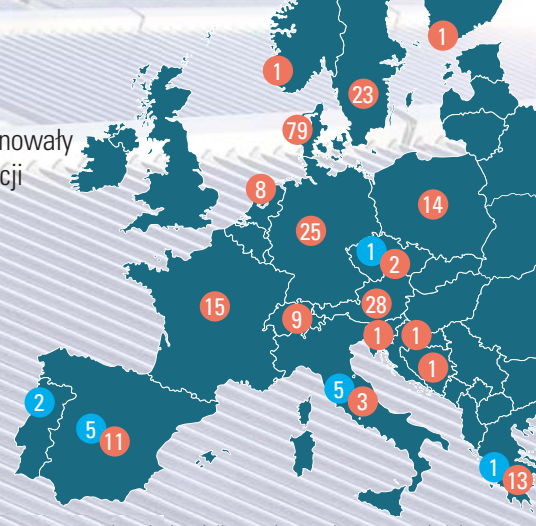
Wielkopowierzchniowe instalacje kolektorów słonecznych mogą być łączone z innymi technologiami do produkcji energii elektrycznej i cieplnej, jak również z magazynami ciepła. W Danii, funkcjonuje kilka tzw. inteligentnych systemów ciepłowniczych, tzn. takich, magazynują ciepło, co czyni system elastycznym i pozwala na efektywne połączenie kilku źródeł energii: energii odnawialnej, kogeneracji oraz pomp ciepła i kotłów elektrycznych do wytwarzania ciepła. Ta elastyczność pracy pozwala wykorzystywać instalacje solarne w sposób "inteligentny" zwłaszcza w odniesieniu do wahań cen energii elektrycznej.

System ciepłowniczy w Gram współpracuje z instalacją kolektorów słonecznych o powierzchni 44 800 m², pompą ciepła, systemem kogeneracyjnym na gaz, kotłem elektrodowym oraz z kilkoma kotłami na paliwa kopalne. Magazyn ciepła o pojemności 122 000 m³ pozwala na elastyczne wykorzystywanie tak wielu generatorów energii. Inteligetny system ciepłowniczy w Gram działa od 2015 roku, powstał dzięki rozbudowie istniejącej instalacji słonecznej oraz budowie sezonowego magazynu ciepła.

Gram, Dania

Rynek

Pod koniec 2015 roku, w krajach UE funkcjonowały 252 instalacje SDH (min. moc jednej instalacji SDH wynosi 350 kW_{th}). Systemy SDH są wyjątkowo popularne w Danii, ale duże zianteresowanie można też zauważyć w Szwecjii, Niemczech i Austrii. Łączna moc instalacji SDH wynosi 750 MW_{th}, a roczny przyrost nowych instalacji SDH wynosi obecnie ponad 30%. Ponadto, należy zauważy, że rośnie zainteresowanie nowymi isntalacji SDH i coraz więcej krajów jest zainteresowanych systemami SDH jak na przykład Włochy czy też Francja.



252 instalacje wielkowymiarowych systemów kolektorów słonecznych do produkcji ciepła i chłodu o powierzchni min. 500 m2 i mocy min. 350 kW_{th}.

SDHp2m…słoneczne systemy ciepłownicze w praktyce

W ramach projektu Horizon 2020 - SDHp2m, beneficjenci przy wsparciu ekspertów opracowują i wdrażają zaawansowane systemy wsparcia dla instalacji SDH. W projekcie uczestniczy 15 partnerów z 7 europejskich krajów, a jego głównym celem jest budowa nowych instalacji SDH w krajach UE. Opracowane mechanizmy i systemy wsparcia w ramach tego projektu będą stanowiły strategię dla rozwoju rynku instalacji SDH. Dodatkowe informacje i wyniki projektu są dostępne na stronie internetowej.

Partnerzy **15**

Czas trwania projektu **01/2016 - 12/2018**

9 regionów UE o największym potencjale inwestycji SDH: Styria (AT), Thuringia (DE), Auvergne-Rhône-Alpes (FR), Varna (BG), Veneto (IT), Valle d'Aosta (IT), Västra Götaland (SE), Mazowsze (PL), Hamburg (DE)

Skontaktuj się z nami, aby skorzystać z wiedzy międzynarodowego konsorcjum projektu SDH.

Nasza platforma internetowa oferuje użyteczne dokumenty, narzędzia i aktualne wiadomości.

Dzięki naszemu wieloletniemu doświadczeniu zapewniamy Ci wsparcie w Twoich planach budowy instalacji SDH!

www.solar-district-heating.eu

Informacja ta została przekazana Państwu przez:

Instytut Energetyki Odnawialnej
Ul. Mokotowska 4/6
00-641 Warszawa
www.ieo.pl
biuro@ieo.pl
tel. 22 825 46 52

iEO
ec brec
Instytut Energetyki Odnawialnej

Redakcja

Edycja: Solites – Steinbeis Research Institute for Solar and Sustainable Thermal Energy Systems, Meitnerstr. 8, 70563 Stuttgart, Germany, info@solites.de, www.solites.de, przy wsparciu partnerów projektu SDH

solites

Fotografie: Solites, Ritter XL Solar, Jan-Olof Dalenbäck, SOLID, Gram Fjernwärme, Guido Bröer (Solarthemen)

Wsparcie: Projekt ten otrzymał dofinansowanie Unii Europejskiej z środków na projekt Horyzont 2020 przeznaczonych na program badań i innowacji w ramach umowy o dotację Nr 691624

Wyłączną odpowiedzialność za treść niniejszej publikacji ponoszą autorzy. Przedstawiona opinia może nie być jednoznaczna z opinią Unii Europejskiej. Komisja Europejska oraz autorzy nie ponoszą odpowiedzialności za jakiekolwiek wykorzystanie, informacji zawartych w tej publikacji.