

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Wynaleziono system ogrzewania ciepłem zmagazynowanym w ziemi



Oryginalny i tani system, pozwalający ogrzewać zimą budynki dzięki ciepłu zgromadzonemu latem w ziemi, opracował dr hab. inż. Marek Krzaczek z Politechniki Gdańskiej. Metodą zainteresowane są firmy budowlane. Na Kaszubach powstaje dom, w którym system będzie testowany.

Pomysł dr hab. inż. Krzaczka - pracownika Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska PG, oparty jest na wykorzystaniu rurek polipropylenowych, które będą montowane w połaci dachu, wewnątrz ścian zewnętrznych domu oraz w ziemi wokół niego.

Jak wyjaśnił w rozmowie z PAP Krzaczek, w rurkach znajdzie się woda, której przepływ będzie sterowny dzięki zasilanym prądem pompom. System rurek na dachu - odpowiednio zamaskowany, tak by nie rzucał się w oczy - ma pełnić rolę kolektora słonecznego. Przewody w ścianach mają spełniać funkcję „kaloryferów” ogrzewających dom, z kolei rurki umieszczone pod ziemią będą latem przekazywać glebie ciepło, które zimą ma być wykorzystane do ogrzewania domu.

"Rurki w ziemi ułożone będą w obrysie budynku, na poziomie fundamentów, czyli około dwóch, trzech metrów pod poziomem gruntu, gdzie dzięki ciepłu pochodzącemu z jądra Ziemi panuje wyższa temperatura niż na powierzchni. Ziemia ma dobre właściwości akumulacyjne i choć oczywiście część energii cieplnej rozproszy się, to ta, którą uda się zmagazynować, wystarczy do ogrzania domu za pomocą systemu rurek ułożonych w jego zewnętrznych murach tworzącego coś, co nazwalismy Ścianą Barierą Termiczną" - powiedział PAP Krzaczek.

Dodał, że cały projekt opracowano tak, by - w razie potrzeby - np. w czasie bardzo ciepłego lata, system schładzał zewnętrzne mury domu.

Naukowiec zaznaczył, że niemal wszystkie elementy, które będą służyły do budowy systemu są ogólnodostępne, świetnie znane i szeroko wykorzystywane w budownictwie. „Oryginalność pomysłu polega tu na użyciu unikatowego systemu sterowania, który potrafi tak zarządzać przepływem wody, by utrzymać stałą temperaturę wytworzoną przez rurki w ścianach. Tajemnica tkwi też w sposobie ułożenia rurek” - powiedział PAP Krzaczek.

Nie chciał zdradzić zbyt dużo szczegółów dotyczących systemu, w tym pomysłu na rozkład rurek w murach. Wyjaśnił, że niektóre elementy projektu są unikatowe i trwają właśnie starania o objęcie

ich europejskim patentem.

Zdaniem Krzaczkę zaletą jego systemu jest nie tylko uniwersalność, ale też nieduży koszt montażu stanowiący około 4-5 proc. całkowitych wydatków na budowę domu. "Poza tym system skonstruowany jest tak, że powinien działać bez jakichkolwiek wymiany części itp. przez około 50 lat" - powiedział dodając, że znane dotąd systemy służące ogrzewaniu budynków dzięki odnawialnym źródłom energii są droższe, a niektóre części użyte do ich budowy wymagają wymiany już po 10 latach.

Jak poinformował naukowiec, w położonej na Kaszubach miejscowości Warzno kończy się właśnie budowa domu testowego, w którym zastosowano wymyślony przez niego i opracowywany od 2009 r. system. Budynek ma około 300 metrów kw. powierzchni - trwają w nim właśnie ostatnie prace, a zainstalowany w nim nowatorski system grzewczy ma zostać uruchomiony wczesną wiosną.

Krzaczek wyjaśnił, że już w tej chwili na terenie działki w Warznie prowadzone są różnego rodzaju pomiary, w tym np. temperatury w gruncie. Wyniki pomiarów posłużą jako dane porównawcze w czasie testowania domu. Próba, która pokaże, jak system sprawdzi się w praktyce, ma trwać dwa lata. Ale - jak zaznaczył naukowiec - zainteresowanie jego projektem jest tak duże, że jest bardzo prawdopodobne, iż jeszcze przed zakończeniem testów jego system zostanie wykorzystany w budownictwie komercyjnym.

Budowa domu i badania na terenie działki w Warznie były możliwe dzięki grantowi, jaki w 2013 r. - współpracująca z naukowcem z Politechniki firma Sewaco, uzyskała z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Projekt wsparło też Centrum Transferu Wiedzy i Technologii Politechniki Gdańskiej.

System opracowany przez Krzaczkę zdobył wiele nagród na konkursach związanych z innowacyjnością. Choćby w 2011 r. projekt otrzymał drugą nagrodę w międzynarodowym konkursie „Lafarge Invention Awards”. Został także wyróżniony przez europejskie konsorcjum KIC InnoEnergy w ramach inicjatywy Call for Proposals 2014.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/technologie/22574.html>

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy