

Cudownie **proste**



Dlaczego odzysk ciepła ze ścieków prysznicowych

ma kluczowe znaczenie dla wydajności pomp ciepła i zgodności z normą Future Homes



Norma „Future Homes and Buildings” z 2025 r.



Standard „Future Homes” (FHS) 2025 to znaczący krok w dążeniu Wielkiej Brytanii do zrównoważonego rozwoju, wymagający od wszystkich nowych domów spełnienia wyższych standardów efektywności energetycznej w ramach naszych wysiłków na rzecz osiągnięcia zerowego bilansu do 2050 roku.

Stanowi to jednak poważne wyzwanie dla deweloperów; wymóg, aby we wszystkich nowych budynkach instalować systemy ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej gotowe do pracy w trybie zeroemisyjnym.

Tendencja wskazuje, że zdecydowaną większość tych systemów będą stanowić powietrzne pompy ciepła (ASHP).

Chociaż pompy ciepła są bardzo wydajne w ogrzewaniu pomieszczeń, są znacznie mniej wydajne

w zaspokajaniu zapotrzebowania na ciepłą wodę – szczególnie w większych gospodarstwach domowych. Jeśli pompy ciepła są przewymiarowane w celu zrekompensowania tego, prowadzi to do nieefektywności systemu, a w rezultacie do wzrostu kosztów.

W rezultacie, wraz z tym, jak pompy ciepła powietrze-woda stają się głównym źródłem ogrzewania pomieszczeń, deweloperzy mogą stanąć przed wyzwaniami ze strony mieszkańców dotyczącymi dostaw ciepłej wody; zwłaszcza gdy prysznice są brane w stosunkowo krótkich odstępach czasu w godzinach szczytu. Aby temu zaradzić, często stosuje się większe zbiorniki na ciepłą wodę oraz rezerwowe grzałki zanurzeniowe, co powoduje ogólną, co zwiększa koszty energii w gospodarstwie domowym.

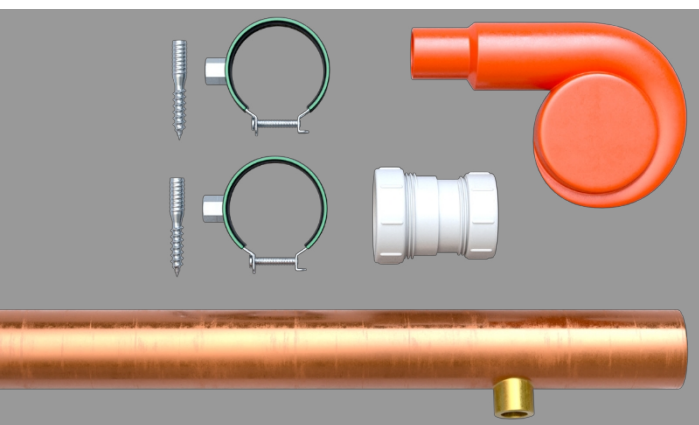
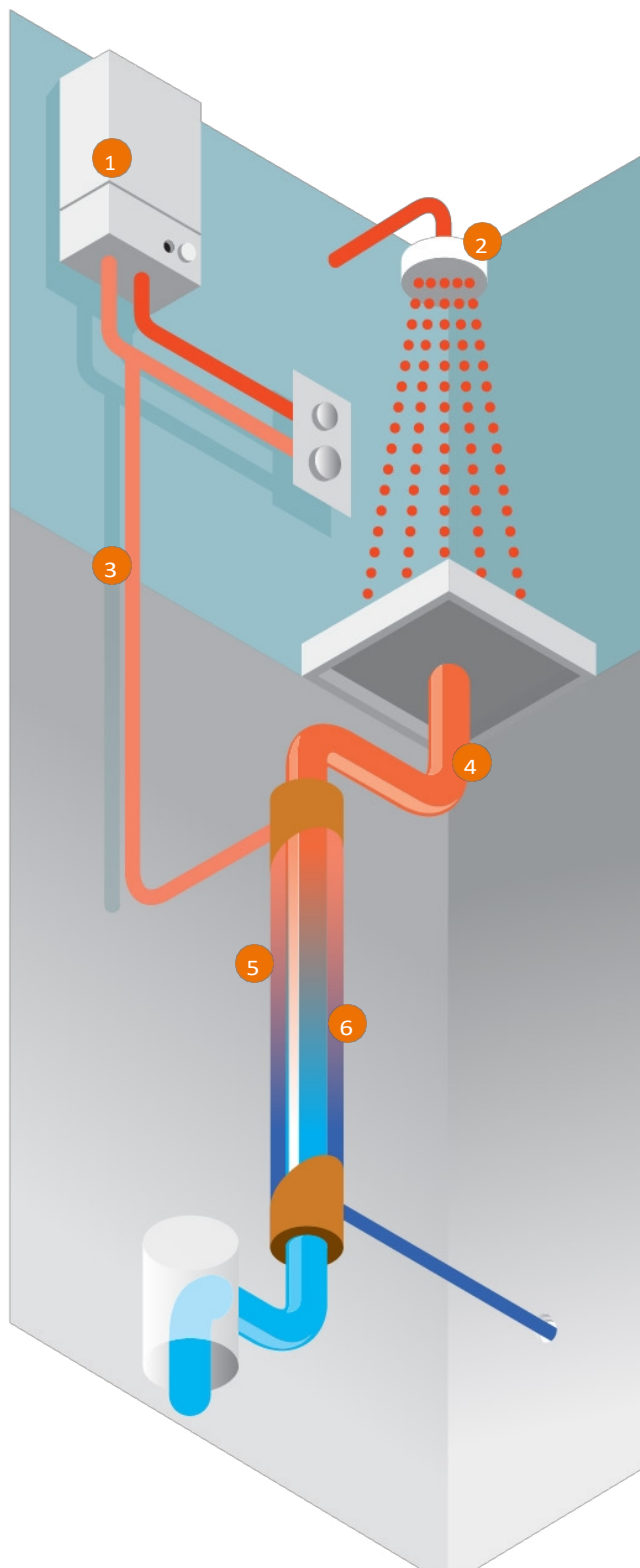
Znacząca część rozwiązania leży w prostej, opłacalnej technologii: systemach odzyskiwania ciepła ze ścieków (WWHR).

System WWHR zmniejsza zużycie energii elektrycznej na przygotowanie ciepłej wody użytkowej o 31–36 procent.
W przypadku włączenia grzałki wzrasta to do 41–47 procent

Odzysk ciepła ze ścieków z pryszniców

WWHR to prosty system wymiany ciepła, który odzyskuje energię cieplną ze ścieków z prysznicza w celu podgrzania dopływającej zimnej wody, zmniejszając o około 40–50 procent ilość energii potrzebnej do podgrzania wody do kąpieli.

- 1**
Oszczędność kosztów energii i zmniejszenie emisji CO₂.
- 2**
Prysznic zostaje włączony i pobiera ciepłą wodę z bojlera.
- 3**
Podgrzana woda z sieci wraca do kotła i/lub zasobnika oraz do baterii prysznicowej.
- 4**
Ciepła woda zużyta sphywa w dół i przepływa przez urządzenie Showersave.
- 5**
Urządzenie Showersave.
- 6**
Zimna woda z sieci jest podgrzewana dzięki ciepłu przekazywanym z gorącej wody odpływowej.





Korzyści z WWHRS dla instalacji pomp ciepła

Firma Showersave zatrudniła Chrisa Martina – wcześniej pracującego w Energy Monitoring Company – we współpracy z Centrum Zrównoważonych Technologii na Uniwersytecie Ulster, do przeprowadzenia testów laboratoryjnych w celu oceny, w jaki sposób systemy WWHRS wpływają na wydajność domowych pomp ciepła wykorzystujących powietrze jako źródło ciepła.

Specjaliści z Centrum wspólnie z Chrisem Martinem opracowali parametry i cele badania, aby ustalić, jakie wyzwania mogą stanąć przed deweloperami w miarę jak instalacje pomp ciepła – oraz dostarczyć miarodajnych dowodów na wkład, jaki może wnieść system WWHRS.

Wyniki wykazały znaczące korzyści w różnych obszarach:



- 1 Więcej kolejnych pryszniców bez przerw w dostawie ciepłej wody

Bez WWHRS: Po trzech prysznicach czwarty często byłby zimny.

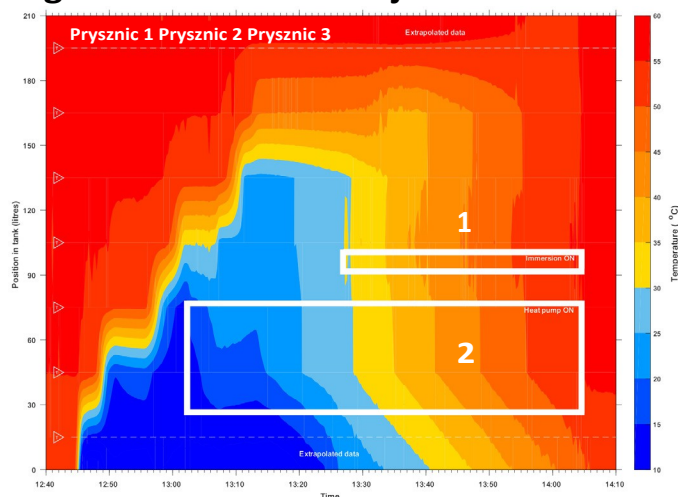
Z systemem WWHRS: Zużywa się mniej ciepłej wody, co ogranicza pracę pompy ciepła i grzałki zanurzeniowej, zapewniając jednocześnie większy zapas ciepłej wody.



Wynik: Mniej skarg dotyczących braku ciepłej wody.

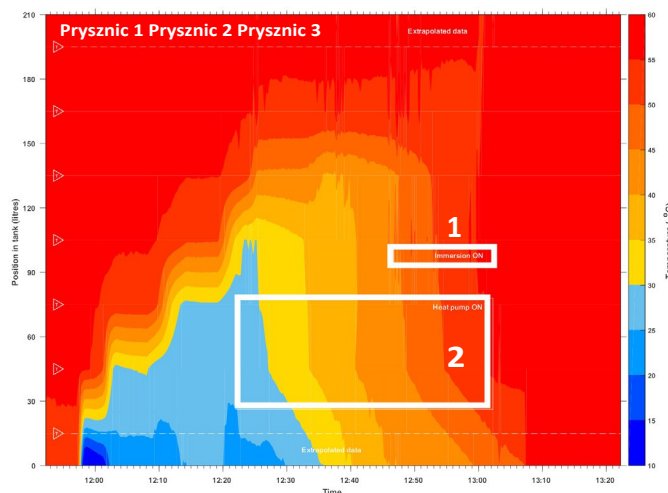
Dane pochodzą z raportu „Wydajność systemów WWHRS w domowych instalacjach pomp ciepła” – opracowanego dla firmy Showersave przez Centrum Technologii Zrównoważonych (CST) Uniwersytetu Ulster.

Wykorzystanie pompy ciepła i grzałki zanurzeniowej bez WWHR



- 1 Zanurzenie w trakcie użytkowania
- 2 Pompa ciepła w użyciu

Wykorzystanie pomp ciepła i grzałek zanurzeniowych w systemach WWHR





2

Niższe zużycie energii elektrycznej

System WWHRS zapewnia znaczne oszczędności energii elektrycznej, ponieważ oprócz zasilania pompy ciepła zastępuje on również grzałkę zanurzeniową. Bez ogrzewania grzałką zanurzeniową system WWHRS zmniejsza zużycie energii elektrycznej o **31–36 procent**. Przy włączonym grzałce zanurzeniowej **oszczędność** ta wzrasta do **41–47 procent**.

W czteroosobowym gospodarstwie domowym ciepła woda, która jest o **47 procent tańsza**, oznacza oszczędność rzędu **150–200 funtów rocznie** – co sprawia, że jest to korzyść zarówno dla właścicieli domów, jak i deweloperów.



Wynik: Ponieważ rząd Wielkiej Brytanii dąży do osiągnięcia zerowego bilansu emisji do 2050 r., w przypadku budynków nacisk kładzie się na elektryfikację ogrzewania i ciepłej wody. Wraz z rosnącą popularnością pojazdów elektrycznych zapotrzebowanie na infrastrukturę sieciową **wzrośnie o ponad 30 procent**. Systemy WWHRS zmniejszą obciążenie sieci (często w okresach szczytowego zapotrzebowania), a w oparciu o limit cenowy z 1 kwietnia 2025 r., przy zastosowaniu scenariusza L, czteroosobowe gospodarstwo domowe mogłoby zaoszczędzić 169 funtów rocznie, korzystając z pompy ciepła z zainstalowanym systemem WWHR, zgodnie z poniższymi tabelami.

	Zużycie energii elektrycznej (kWh/prysznic) (Wartość znormalizowana – bez zanurzenia)
	8 litrów/minutę podczas 6-minutowego prysznica
Brak WWHRS	0,743
WWHRS	0,495
Zmiana	-33%

	Zużycie energii elektrycznej (kWh/prysznic) (Wartość znormalizowana – przy użyciu prysznica z wylewką)
	8 litrów/minutę przez 6 minut prysznica
Bez WWHRS	0,917
WWHRS	0,488
Zmiana	-47%



3

Mniejsze zbiorniki ciepłej wody

Możliwość zmniejszenia o połowę ilości ciepłej wody zużywanej podczas kąpieli pod prysznicem pozwala na zastosowanie mniejszego zbiornika.



Rezultat: niższe koszty materiałów dla firm budowlanych oraz oszczędność miejsca dla deweloperów i właścicieli domów.

**4**

Skrócony czas odzysku

Bez systemu WWHRs lub grzałki zanurzeniowej czas regeneracji może wynosić nawet 60–90 minut. Wykorzystanie dodatkowego ogrzewania elektrycznego w celu przyspieszenia regeneracji – co często jest preferowanym rozwiązaniem – jest jednym z możliwych rozwiązań tego problemu. Jednak powoduje to znaczny wzrost kosztów energii.

Natomiast **system WWHRs skraca czas odzysku o połowę**, jednocześnie obniżając koszty energii.

	Czas nagrzewania zasobnika (minuty) (znormalizowany) 8 litrów/minutę przy 6-minutowy prysznic
Z grzałką zanurzeniową Bez WWHRs	40
Z ogrzewaniem zanurzeniowym Z systemem WWHRs	30
Zmiana	-16
	-35%



Wynik: Wyższa wydajność i większa satysfakcja klientów.

Ciepła woda użytkowa i pompy ciepła

W przeciwieństwie do tradycyjnych systemów grzewczych, wprowadzenie pomp ciepła oznacza, że ogrzewanie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa nie wykluczają się już wzajemnie. Pompa ciepła działa z maksymalną wydajnością, gdy jest odpowiednio dobrana do ogrzewania pomieszczeń, z uwzględnieniem charakterystyki termicznej budynku. Prawidłowe dobranie systemu przez projektanta zapewnia niższe koszty eksploatacji i zmniejszoną emisję CO₂. Jednak zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową może zakłócić tę równowagę. Optymalizacja pod kątem tych wymagań może poprawić sezonowy współczynnik wydajności (SCoP) systemu, zwiększając ogólną wydajność.

Dlaczego systemy odzyskiwania ciepła z wody użytkowej (WWHRs) są najlepszym rozwiązaniem dla deweloperów

Odzysk ciepła ze ścieków prysznicowych to opłacalny, zgodny z przepisami i przyjazny dla klienta sposób na sprostanie wyzwaniom standardu Future Homes Standard 2025

- ✓ Zmniejsza problemy właścicieli domów związane z ciepłą wodą dzięki bardziej niezawodnemu zaopatrzeniu w ciepłą wodę.
- ✓ System WWHR jest uwzględniony jako część typowego domu w opcji 1 standardu Future Homes Standard.
- ✓ Ekonomiczne w porównaniu z alternatywnymi rozwiązaniami, takimi jak MVHR, fotowoltaika i potrójne szyby.
- ✓ Niskie koszty utrzymania, bez konieczności interakcji użytkownika lub konserwacji.
- ✓ Niezwykle niski ślad węglowy przy jednoczesnym zapewnieniu efektywności energetycznej.
- ✓



Przedstawiamy Showersave

Wprowadzony na rynek brytyjski w 2008 roku, Showersave jest wiodącym rozwiązaniem w zakresie systemów odzyskiwania ciepła ze ścieków (WWHRS), zainstalowanym w ponad 200 000 domów w Wielkiej Brytanii i Europie, z których wszystkie czerpią korzyści z odzyskiwania energii cieplnej zawartej w ściekach.

Uznany w systemie SAP przez BRE i certyfikowany jako komponent domu pasywnego, system Showersave jest jednym z najprostszych i najbardziej zrównoważonych sposobów na spełnienie wymagań części L. Wynika to z faktu, że udowodniono, iż obniża on

WWHRS oferuje deweloperom ekonomiczny, zgodny z przepisami i przyjazny dla klienta sposób na spełnienie nowych regulacji, jednocześnie ograniczając skargi dotyczące dostępności ciepłej wody.

Zacznij działać już dziś, stosując je w nowych projektach budowlanych i modernizacyjnych, aby wyprzedzić konkurencję, ponieważ pompy ciepła typu powietrze-woda są obecnie obowiązkowe.

kosztów eksploatacji domowych pomp ciepła i zwiększa ogólną wydajność ogrzewania pomieszczeń oraz produkcji ciepłej wody, a także jest łatwy do włączenia do obecnych projektów budowlanych.

Ponadto system Showersave jest niezwykle łatwy w montażu przy użyciu standardowych umiejętności hydraulicznych i nie wymaga konserwacji. Dzięki doskonałej historii niezawodności po instalacji, system ten jest objęty kompleksową obsługą klienta i nadaje się w całości do recyklingu.

Dowiedz się więcej na stronie showersave.com



QB1-21XE

Rozwiązanie wielopiętrowe

Zasilane grawitacyjnie, podłącza do dwóch pryszniców



Blue QB1-21

Rozwiązanie dla budynków parterowych

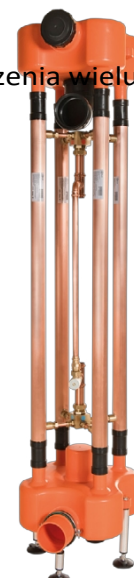
Do stosowania z wanną z prysznicem i brodzikiem



Multivert

Obiekty komercyjne

Możliwość podłączenia wielu pryszniców





KONTAKT

Building Products Distributors Ltd Unit
21 Avondale Business Park Ballyclare,
Co Antrim, BT39 9AU

+44 [0]28 9334 4488
sales@showersave.com

KONTAKT W POLSCE

EOD TECHNOLOGIES sp.z o.o.
Biuro handlowe ul. Mickiewicza 22
58-500 Jelenia Góra

+48 717262612 w.1
kontakt@eod-technologies.eu