

# System Zero – rewolucja w pompach ciepła do zastosowań komercyjnych

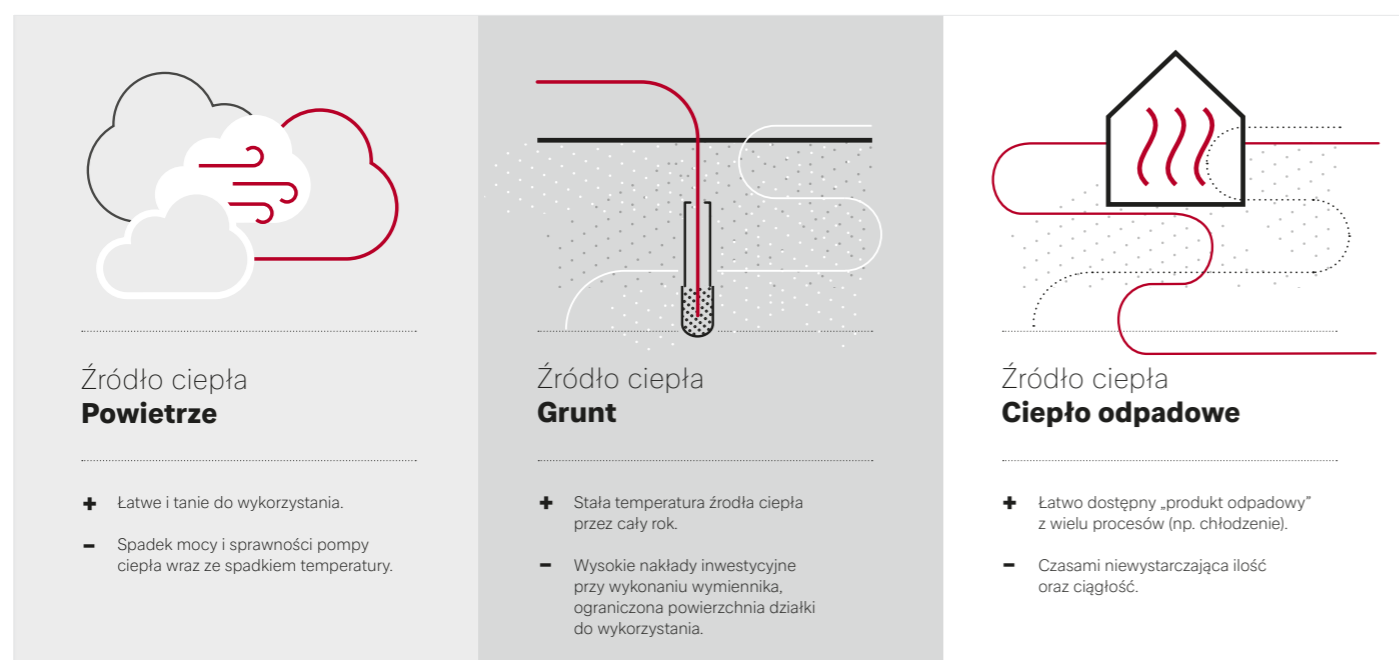
ADAM KONISZEWSKI

Dimplex przedstawia System Zero – rewersyjną, powietrzno-gruntową pompę ciepła, która rewolucjonizuje wykorzystanie energii cieplnej w zastosowaniach komercyjnych i przemysłowych. Jest to jedno z najbardziej wszechstronnych urządzeń do grzania oraz chłodzenia, które jako dolne źródło ciepła wykorzystuje powietrze, grunt, a także ciepło odpadowe z procesów technologicznych. Głównym źródłem energii jest powietrze, natomiast grunt pełni rolę źródła uzupełniającego – jednak oba źródła mogą być wykorzystywane jednocześnie.

## Zero ograniczeń. Zero marnotrawstwa.

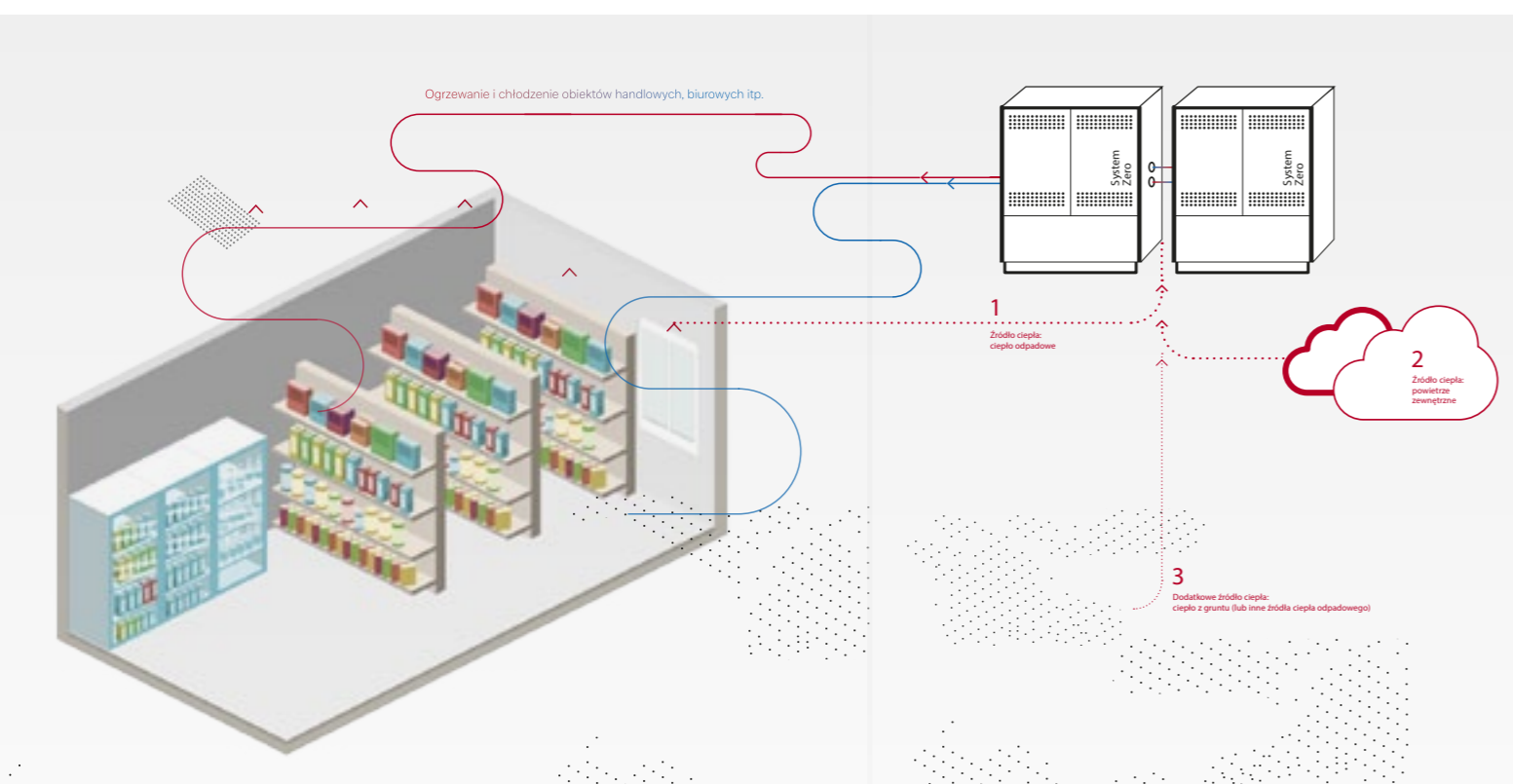
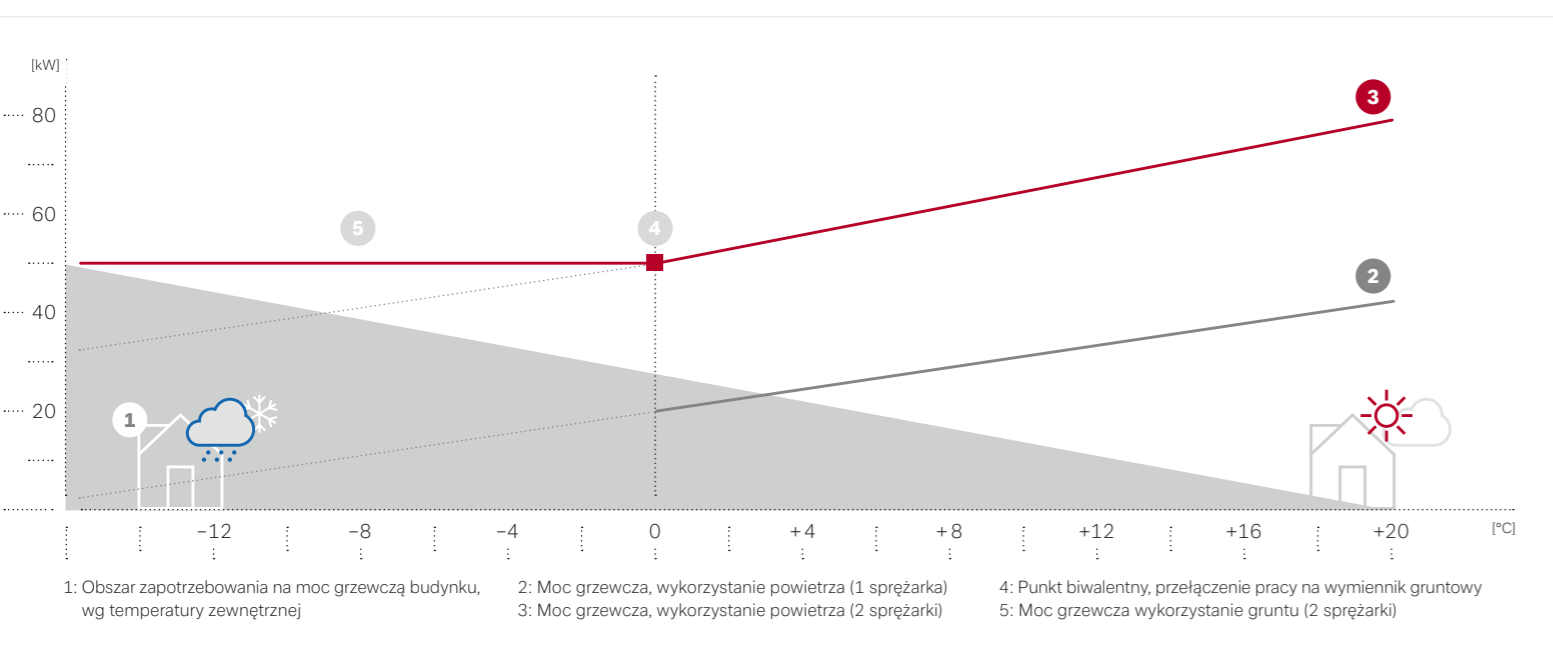
Pojawienie się Systemu Zero otworzyło nowe możliwości dla instalacji komercyjnych oraz przemysłowych. Od teraz projektant nie musi się już zastanawiać, jakiego typu źródło ciepła będzie najlepsze

w konkretnym obiekcie. System Zero to opatentowana pompa ciepła, która łączy zalety powietrznej oraz gruntowej pompy ciepła i daje również możliwość wykorzystania ciepła odpadowego z procesów technologicznych. Automatycznie wykorzystuje dane źródło ciepła w zakresie, w którym system pracuje z najwyższą wydajnością i wyko-



rzystuje ekologiczny czynnik chłodniczy – propan. Do tej pory inwestor planujący zastosowanie pompy ciepła, zwykle miał do wyboru – zastosować gruntową (wodną) albo powietrzną pompę ciepła. System Zero położył kres wyborowi albo/albo – jest to **pierwsza na świecie produkowana seryjnie pompa ciepła dużej mocy, która bardzo wydajnie po-**

**trafi wykorzystywać 2 doskonale nośniki energii: powietrze i grunt.** Głównym źródłem energii jest powietrze, natomiast grunt pełni rolę źródła uzupełniającego – jednak oba źródła mogą być wykorzystywane jednocześnie. System Zero daje również możliwość wykorzystania ciepła odpadowego z procesów technologicznych, jest to więc doskona-

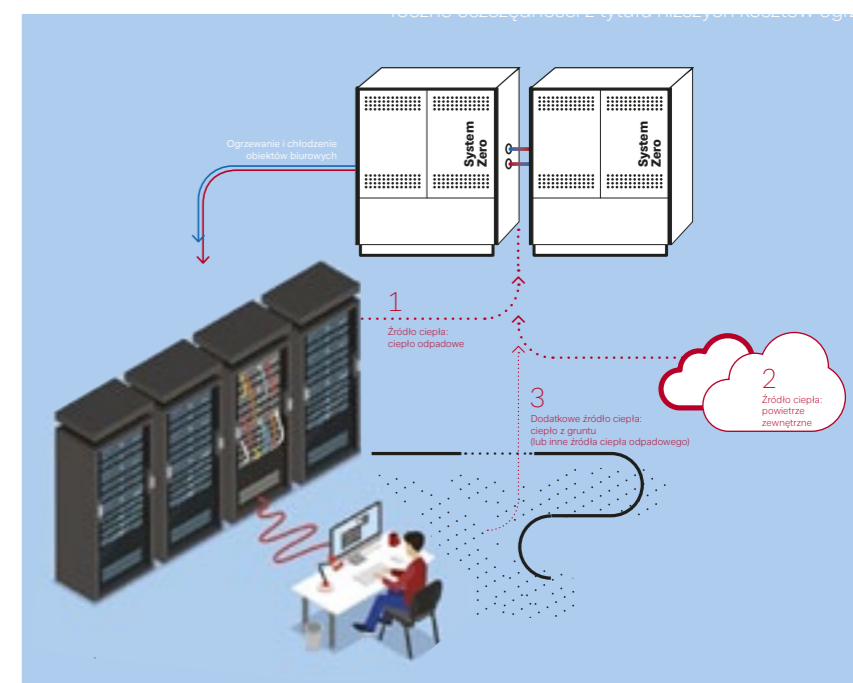


Wykorzystanie ciepła z procesów chłodzenia produktów spożywczych. Większe obiekty oraz sieci handlowe i restauracyjne wyposażone są w urządzenia chłodnicze, w których przechowuje się produkty spożywcze. Emitują one duże ilości ciepła odpadowego, które do tej pory było niewykorzystane (moc urządzeń 100 kW, czyli ok. 657 MWh rocznie). 2 pompy ciepła Systemu Zero połączone w kaskadzie wykorzystują energię cieplną z urządzeń chłodniczych poprzez obiegi glikolu – w sumie: 2 x 40 kW. Jako dodatkowe źródło ciepła zostanie wykorzystane powietrze zewnętrzne. System Zero o łącznej mocy 120 kW zapewni przyjemną temperaturę w biurach: ciepło zimą i chłód latem. Roczne oszczędności: ok. 40 000 zł niższe koszty ogrzewania, niższa emisja CO<sub>2</sub> o ok. 52 t (przykładowe wartości w porównaniu do analogicznych systemów wykorzystujących olej opałowy)

Jeżeli rozwiązanie do obiektów z zainstalowanymi innymi urządzeniami, których ciepło może być również wykorzystane przez pompę ciepła (np. w sklepach wielkopowierzchniowych z zainstalowanymi urządzeniami chłodniczymi, centrach komputerowych itp.). Powietrze zewnętrzne, jako podstawowe dolne źródło ciepła jest wykorzystywane w zakresie, w którym urządzenie pracuje z najwyższą wydajnością – czyli powyżej temperatury 0°C (patrz wykres obok). W tym zakresie temperatury praca pompy ciepła nie wymaga użycia dwóch sprężarek – wystarczy jedna. Poniżej 0°C pompa ciepła przełącza się na wykorzystanie gruntowego wymiennika ciepła, jako dodatkowego źródła ciepła i od tego momentu pracuje ze stałą mocą grzewczą. W tym przypadku gruntowy wymiennik ciepła nie jest wykorzystywany w 100%, lecz tylko w zakresie dostarczenia brakującej energii niezbędnej do ogrzania obiektu przy temperaturze niższej niż 0°C i wydajnej pracy pompy ciepła.

### Zero strat ciepła odpadowego. Zero piętrzenia kosztów

„Gdzie drwa rąbią, tam wióry lecą”, mawia stare przysłowie, co w świecie pomp ciepła oznacza, że jeśli ogrzewasz lub chłodzisz, po prostu tracisz cenną energię. Zwłaszcza duże obiekty komercyjne i przemysłowe wytwarzają dużo ciepła odpadowego – niezależnie od tego, czy to centrum obliczeniowe, chłodnia, czy kompleks mieszkaniowy. Naprawdę trudno tego uniknąć – takie są prawa fizyki. Ale czy ta energia naprawdę musi się marnować? To pytanie doprowadziło zespół Glen Dimplex Thermal Solutions do opracowania niezwykłego rozwiązania, które nazwano System Zero, zero jak



Wykorzystanie ciepła z systemu chłodzenia serwerów. Miliony gigabajtów danych są przetwarzane i przechowywane w centrach danych, przy czym aż około 40% zużytej energii potrzebnej jest tylko do chłodzenia. Systemy chłodzenia serwerów emitują więc ogromną ilość ciepła odpadowego, które do tej pory było niewykorzystane (moc urządzeń 100 kW, czyli ok. 548 MWh rocznie). 2 pompy ciepła Systemu Zero połączone w kaskadzie o łącznej mocy 120 kW wykorzystują energię cieplną z systemu chłodzenia serwerów poprzez obiegi glikolu. Powietrze zewnętrzne zostanie wykorzystane jako dodatkowe źródło ciepła w sytuacji niewystarczającej ilości ciepła odpadowego

zero strat ciepła odpadowego. Oznacza to również zero piętrzenia kosztów, gdyż System Zero to pierwsza na świecie pompa ciepła dużej mocy, która wykorzystuje ciepło z wielu źródeł, w tym ciepło odpadowe. Efekt? Bardzo wydajne wykorzystanie energii cieplnej, a tym samym znacząca redukcja kosztów eksploatacji. ■



Glen  
Dimplex  
Thermal  
Solutions

Dimplex

Glen Dimplex Polska Sp. z o.o.  
ul. Strzeszyńska 33, 60-479 Poznań  
tel. 61 842 58 05, faks 61 842 58 06  
office@glendimplex.pl  
www.dimplex.pl