

# Systemy hybrydowe NIBE

Pompy ciepła NIBE mają ogromne możliwości konfiguracji systemu. Szeroka gama akcesoriów oraz kompletnych modułów wewnętrznych umożliwia szybką instalację zarówno w nowych budynkach, jak i wpięcie urządzenia do istniejących systemów grzewczych oraz wykorzystanie dodatkowych źródeł energii.

## **Pompa ciepła + system fotowoltaiczny PV, czyli „Inteligentny system NIBE – 100% OZE” (fot. 1)**

Najwięcej korzyści z instalacji fotowoltaicznej uzyskuje się przy dużym zapotrzebowaniu na energię elektryczną. Zastosowanie do ogrzewania systemu na bazie pompy ciepła, pozwala więc zwiększyć stopień wykorzystania energii wytwarzanej przez instalację PV na własne potrzeby. NIBE oferuje pompy ciepła i zestawy fotowoltaiczne NIBE PV, które mają możliwość takiej współpracy. Przykładem jest inteligentny system grzewczy NIBE, który został nagrodzony Złotym Medalem MTP 2018 w Poznaniu. Składa się

z powietrznej pompy ciepła NIBE SPLIT, rekuperatora NIBE ERS i zestawu fotowoltaicznego NIBE PV. Cały system jest sterowany zdalnie przez NIBE Uplink. Rekuperator NIBE ERS jest jednym z niewielu na polskim rynku, który ma możliwość współpracy z pompą ciepła. System fotowoltaiczny NIBE PV zawiera z kolei moduł komunikacyjny EME do współpracy z pompą ciepła NIBE, umożliwiającą wzrost wydajności jej pracy, podczas bieżącej produkcji energii elektrycznej ze słońca. System zapewnia niemal zerowe rachunki za energię (pozostaje opłata stała 250 zł za energię elektryczną) oraz zerową emisję CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń do atmosfery, ponieważ energia potrzebna w domu w 100% pochodzi z OZE.

**System jest znakomitym rozwiązaniem problemu SMOGU w Polsce i nadaje się do stosowania zarówno w budynkach poddawanych termomodernizacji, jak i w budynkach nowych. Cały system sterowany jest za pomocą jednego sterownika NIBE SMO 40, instalowanego na ścianie maszynowni lub wbudowanego w centrali wewnętrznej pompy ciepła, a także zdalnie przez Internet poprzez witrynę [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) lub za pomocą smartfona i darmowej aplikacji mobilnej NIBE Uplink.**



1

## **Powietrzna pompa ciepła NIBE + kocioł gazowy (fot. 2)**

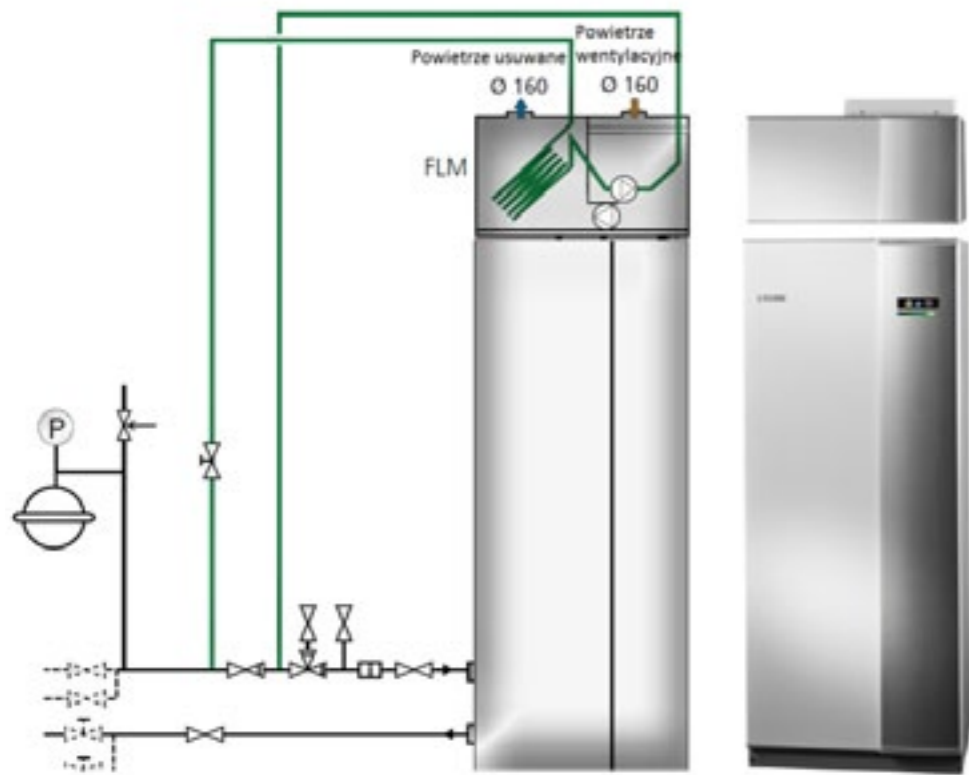
W budynkach z dostępem do sieci gazowej idealnym rozwiązaniem systemowym z powietrzną pompą ciepła NIBE, będzie jednostka wewnętrzna NIBE VVM lub HK 200 z możliwością podłączenia kotła gazowego NIBE GBM 10-15. HK 200 oraz NIBE VVM to kompletne centrale wewnętrzne, ze zintegrowanym ogrzewaczem wody, przeznaczone do współpracy z pompami ciepła NIBE. HK 200 wyposażona jest w ogrzewacz c.w.u., moduł elektryczny, grupę bezpieczeństwa, naczynie przeponowe, pompę obiegową i sterowana zewnętrznym sterownikiem SMO, natomiast VVM ma sterownik wbudowany. NIBE GBM 10-15 to naścienny, jednofunkcyjny kondensacyjny kocioł gazowy, który może zmieniać moc cieplną w zakresie od 3,5 do 15 kW. Dzięki modułowi komunikacyjnemu NIBE OPT, urządzenie komunikuje się ze sterownikiem lub centralą wewnętrzną pompy ciepła, optymalizując pracę całego systemu. Systemy hybrydowe z kotłem gazowym są szczegól-



2



3



### Pompa ciepła + moduł wentylacyjny z odzyskiem ciepła (fot. 4)

Ciekawym rozwiązaniem jest pompa ciepła do produkcji c.w.u NIBE F135, która w połączeniu z powietrzną pompą ciepła NIBE zapewnia wyższą sprawność systemu, komfort wentylacji budynku, a także umożliwia realizację dwóch funkcji jednocześnie: chłodzenia z pompy ciepła (np. NIBE F2120, osiągającej SCOP 5,05) i produkcji c.w.u przez NIBE F135 przy wykorzystaniu ciepła odzyskanego z powietrza odpadowego z budynku.

Wyjątkowym rozwiązaniem systemowym z gruntową pompą ciepła NIBE jest moduł wentylacyjny z odzyskiem ciepła NIBE FLM. Moduł NIBE FLM montuje się jako nadstawka na gruntową pompę ciepła NIBE, dzięki czemu oprócz ogrzewania, chłodzenia i produkcji c.w.u. możemy uzyskać czwartą funkcję systemu, jaką jest wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła.

nie polecane do domów poddawanych termomodernizacji. System umożliwia obniżenie zarówno kosztów inwestycyjnych, jak eksploatacyjnych, między innymi w wyniku doboru pompy ciepła o mniejszej mocy grzewczej, pracującej z wyższą wydajnością w zakresie wyższej temperatury powietrza zewnętrznego. Sterownik centrali wewnętrznej powietrznych pomp ciepła NIBE automatycznie steruje pracą kotła gazowego, włączając go, gdy jest to opłacalne z ekonomicznego lub ekologicznego punktu widzenia, a także w oparciu o priorytet poziomu hałasu. Ma on bowiem możliwość zaprogramowania kosztu kWh uzyskanej z gazu ziemnego i z sieci lub wartości emisji dwutlenku węgla dla obu źródeł ciepła oraz maksymalnego poziomu hałasu pompy ciepła.

### Pompa ciepła NIBE + rekuperator (fot. 3)

Inteligentny system grzewczo-chłodząco-wentylacyjny na bazie pompy ciepła i rekuperatora NIBE, jest również rozwiązaniem bazującym na dwóch źródłach

ciepła, w którym uzyskuje się ogrzewanie, chłodzenie, ciepłą wodę i rekuperację. To najbardziej ekonomiczny i ekologiczny system, ze względu na wysoką sprawność ogrzewania (np. NIBE F1255 osiąga SCOP 5,5 wg EN 14825), wysoką sprawność odzysku ciepła z wentylacji w rekuperatorze NIBE ERS (do 92%), wykorzystanie darmowego chłodu dolnego źródła do pasywnego chłodzenia budynku i zerową bezpośrednią emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery.

System przeznaczony jest do budynków o powierzchni do 300 m<sup>2</sup>. Pompa ciepła NIBE F1255 osiąga klasę A++, a w zestawie ze sterownikiem A+++ (zgodnie z Dyrektywą ErP, w systemach wysokotemperaturowych, Pdesign=16 kW), natomiast rekuperator osiąga klasę A (zgodnie z Dyrektywą ErP).



### Powietrzna pompa ciepła do c.w.u. + kocioł stałopalny (fot. 5)

Coraz bardziej popularną instalacją hybrydową jest połączenie kotła stałopalnego z pompą ciepła do ciepłej wody użytkowej np. OW-PC lub NIBE F130. Pompy ciepła do c.w.u. zapewniają produkcję ciepłej wody w przeciągu całego roku, niezależnie od tego czy świeci słońce i czy mamy kotłownię pełną opału i co najważniejsze trzykrotnie taniej w porównaniu do elektrycznych ogrzewaczy wody. Wartościami dodanymi jest dodatkowy komfort wentylacji, czy osuszania i chłodzenia pomieszczeń, co jest szczególnie ważne w coraz szczelniejszych budynkach powstających w Polsce. ■

NIBE-BIAWAR sp. z o.o.  
Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok  
tel. 85 662 84 90, faks 85 662 84 09  
pompyciepla@biawar.com.pl  
www.nibe.pl

## NIBE UPLINK

Praca wszystkich systemów NIBE, w tym rekuperatora NIBE ERS, sterowana jest przez użytkownika, za pomocą wielofunkcyjnego, intuicyjnego menu w języku polskim, dostępnego z poziomu kolorowego wyświetlacza pompy ciepła lub wirtualnie (komputer, tablet, smartfon, system inteligentnego zarządzania budynkiem) za pomocą systemu NIBE UPLINK. Poprzez system NIBE Uplink można uzyskać podgląd na aktualny status pompy ciepła oraz pobrać najnowszą aktualizację oprogramowania. W przypadku wystąpienia zakłóceń w pracy pompy ciepła, za pomocą e-mail lub telefonu komórkowego system wysyła ostrzeżenie, które pozwoli na szybką reakcję serwisową. System umożliwia również zdalne przeprowadzenie diagnostyki pracy pompy ciepła, a tym samym obniżenie kosztu usług serwisowych.

## NIBE API

Nowością NIBE jest również system integracji NIBE API, który umożliwia zewnętrzną komunikację. Pompa ciepła NIBE włączona do sieci internetowej i „chmury” obliczeniowej NIBE UPLINK może komunikować się z innymi urządzeniami elektronicznymi mającymi dostęp do „chmury” takimi, jak np. termostaty grzejnikowe czy czujniki pokojowe. NIBE API umożliwia komunikację i kontrolę pracy pompy ciepła z poziomu systemu dystrybucji ciepła. Aktualnie z systemu NIBE API korzysta firma Schneider, jednak jest on ogólnodostępny, więc w przyszłości zobaczymy więcej producentów zainteresowanych integracją swoich urządzeń z pompami ciepła NIBE. Drugą funkcją systemu API jest umożliwienie komunikacji z pompą ciepła przez systemy inteligentnego zarządzania budynkiem. Ponadto dzięki systemowi integracji NIBE API, mając dostęp do informacji zawartych w chmurze, programiści mogą tworzyć swoje własne aplikacje. Więcej na [www.api.nibeuplink.com](http://www.api.nibeuplink.com)