

# DECYZJE

## DECYZJA KOMISJI

z dnia 1 marca 2013 r.

**ustanawiająca wytyczne dla państw członkowskich dotyczące obliczania energii odnawialnej z pomp ciepła w odniesieniu do różnych technologii pomp ciepła na podstawie art. 5 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE**

(notyfikowana jako dokument nr C(2013) 1082)

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

(2013/114/UE)

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającą i w następstwie uchylającą dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE<sup>(1)</sup>, w szczególności jej art. 5 ust. 4 w związku z załącznikiem VII do wzmiankowanej dyrektywy,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Dyrektywa 2009/28/WE ustanawia dla UE cel, zgodnie z którym do 2020 r. udział energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii brutto ma wynosić 20 %, przewiduje cele krajowe w zakresie energii odnawialnej dla poszczególnych państw członkowskich, a także minimalny kurs orientacyjny.
- (2) Do pomiarów zużycia energii odnawialnej potrzebna jest odpowiednia metodyka statystyki energetycznej.
- (3) Załącznik VII do dyrektywy 2009/28/WE określa zasady rozliczania energii pochodzącej z pomp ciepła i zobowiązuje Komisję do ustanowienia wytycznych dla państw członkowskich w zakresie oszacowania niezbędnych parametrów, z uwzględnieniem różnic w warunkach klimatycznych, w szczególności klimatów bardzo zimnych.
- (4) Metoda rozliczania energii odnawialnej z pomp ciepła powinna opierać się na najlepszej dostępnej wiedzy naukowej, być możliwie najdokładniejsza, a jednocześnie nie nadmiernie złożona i kosztowna we wdrażaniu.
- (5) Tylko powietrze atmosferyczne, tj. powietrze zewnętrzne, może być źródłem energii dla powietrznych pomp ciepła. Jeżeli jednak źródło energii stanowi mieszaninę energii odpadkowej i energii otoczenia (np. powietrze wywiewne z urządzeń do obiegu powietrza), to metoda obliczania dostarczanej energii odnawialnej powinna to odzwierciedlać.

(6) W cieplejszych klimatach odwracalne pompy ciepła są często instalowane w celu chłodzenia pomieszczeń, chociaż mogą być również używane do ogrzewania w czasie zimy. Takie pompy ciepła mogą być również instalowane obok istniejącego systemu ogrzewania. W takich przypadkach zainstalowana moc odzwierciedla raczej zapotrzebowanie na energię chłodzenia niż dostarczaną energię grzewczą. Ponieważ w niniejszych wytycznych zainstalowana moc jest używana jako wskaźnik zapotrzebowania na energię grzewczą, oznacza to, że w statystykach dotyczących zainstalowanej mocy będzie dochodziło do zbyt wysokiego oszacowania ilości dostarczanej energii grzewczej. Wymaga to odpowiedniej korekty.

(7) Niniejsze wytyczne umożliwiają państwom członkowskim rozliczanie i obliczanie energii odnawialnej pochodzącej z technologii pomp ciepła. W szczególności określają, w jaki sposób państwa członkowskie oszacowują dwa parametry:  $Q_{usable}$  oraz „współczynnik wydajności sezonowej” (SPF), biorąc pod uwagę różne warunki klimatyczne, w szczególności klimaty bardzo zimne.

(8) Państwom członkowskim należy umożliwić przeprowadzenie własnych obliczeń i badań w celu zwiększenia dokładności statystyk krajowych w większym stopniu, niż pozwala na to metodyka określona w niniejszej decyzji,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DECYZJĘ:

### Artykuł 1

Wytyczne dotyczące szacowania ilości energii odnawialnej pochodzącej z różnych technologii pomp ciepła zgodnie z wymogami załącznika VII do dyrektywy 2009/28/WE zostały określone w załączniku do niniejszej decyzji.

### Artykuł 2

Wytyczne mogą zostać zmienione i uzupełnione przez Komisję najpóźniej do dnia 31 grudnia 2016 r., jeżeli będzie to konieczne ze względu na postępy w statystyce, technice lub nauce.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 16.

*Artykuł 3*

Niniejsza decyzja skierowana jest do państw członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 1 marca 2013 r.

*W imieniu Komisji*  
Günther OETTINGER  
Członek Komisji

---

## ZAŁĄCZNIK

**Wytyczne dla państw członkowskich dotyczące obliczania energii odnawialnej z pomp ciepła w odniesieniu do różnych technologii pomp ciepła na podstawie art. 5 dyrektywy 2009/28/WE**

## 1. WPROWADZENIE

Załącznik VII do dyrektywy w sprawie energii odnawialnej 2009/28/WE (dyrektywa) ustanawia podstawową metodę obliczania energii odnawialnej dostarczanej przez pompy ciepła. Załącznik VII określa trzy parametry niezbędne do obliczania ilości energii odnawialnej pochodzącej z pomp ciepła na potrzeby wyliczania celów w zakresie energii odnawialnej:

- a) sprawność produkcji energii ( $\eta$  lub  $\eta_a$ );
- b) szacunkowe użyteczne ciepło pochodzące z pomp ciepła ( $Q_{usable}$ );
- c) „współczynnik wydajności sezonowej” (SPF).

Metodyka wyznaczania sprawności produkcji energii ( $\eta$ ) została uzgodniona na posiedzeniu grupy roboczej ds. statystyki energii odnawialnej z dnia 23 października 2009 r.<sup>(1)</sup> Dane wymagane do obliczania sprawności produkcji energii są objęte rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1099/2008 z dnia 22 października 2008 r. w sprawie statystyki energii<sup>(2)</sup>. Sprawność produkcji energii ( $\eta$ ), według najnowszych danych za rok 2010, wynosi 0,455 (czyli 45,5 %) <sup>(3)</sup>, co jest wartością, która ma być stosowana do 2020 r.

Wytyczne te określają więc, w jaki sposób państwa członkowskie powinny szacować dwa pozostałe parametry:  $Q_{usable}$  oraz „współczynnik wydajności sezonowej” (SPF), biorąc pod uwagę różne warunki klimatyczne, w szczególności klimaty bardzo zimne. Za pomocą tych wytycznych państwa członkowskie mogą obliczyć ilość energii odnawialnej dostarczanej przez technologie pomp ciepła.

## 2. DEFINICJE

Na potrzeby niniejszej decyzji stosuje się następujące definicje:

„ $Q_{usable}$ ” oznacza, wyrażone w GWh, szacunkowe całkowite użyteczne ciepło pochodzące z pomp ciepłych, obliczane jako iloczyn znamionowej wydajności grzewczej ( $P_{rated}$ ) i rocznej liczby równoważnych godzin pracy pomp ciepła ( $H_{HP}$ );

„roczna liczba równoważnych godzin pracy pomp ciepła” ( $H_{HP}$ ) to, wyrażona w h, zakładana roczna liczba godzin, w czasie których pompa ciepła ma dostarczać energię cieplną przy wydajności znamionowej w celu dostarczenia całkowitego ciepła użytecznego dostarczanego przez pompy ciepła;

„wydajność znamionowa” ( $P_{rated}$ ) oznacza wydajność chłodniczą lub grzewczą cyklu sprężania par lub cyklu sorpcyjnego urządzenia w warunkach znamionowych znormalizowanych;

„SPF” oznacza szacunkowy przeciętny współczynnik wydajności sezonowej, czyli „współczynnik efektywności sezonowej netto w trybie aktywnym” ( $SCOP_{net}$ ) dla pomp ciepła zasilanych energią elektryczną lub „sezonowe zużycie energii pierwotnej w trybie aktywnym netto” ( $SPER_{net}$ ) dla pomp ciepła zasilanych energią cieplną.

3. SZACOWANIE WARTOŚCI SPF I  $Q_{USABLE}$ 

## 3.1. Zasady metodyki

Metodyka opiera się na trzech głównych zasadach:

- a) metodyka musi być prawidłowa pod względem technicznym;
- b) podejście musi być pragmatyczne, równoważące dokładność z opłacalnością;
- c) domyślne współczynniki do określania wkładu energii odnawialnej pochodzącej z pomp ciepła ustalane są na ostrożnym poziomie, tak aby zmniejszyć ryzyko przeszacowania wkładu energii odnawialnej pochodzącej z pomp ciepła.

<sup>(1)</sup> Zob. pkt 4.5 protokołu obrad z dnia 23 października 2009 r. dostępnego na stronie internetowej: <https://circabc.europa.eu/w/browse/be80a323-0f89-4ab7-b8f7-888e3ff351ed>.

<sup>(2)</sup> Dz.U. L 304 z 14.11.2008, s. 1.

<sup>(3)</sup> Wartość  $\eta$  na rok 2010 r. wynosi 45,5 % (wzrosła z 44,0 % w 2007 r., 44,7 % w 2008 r. i 45,1 % w 2009 r.), co daje minimalny SPF wynoszący 2,5 w 2010 r. Jest to ostrożne oszacowanie, ponieważ oczekuje się, że do 2020 r. sprawność produkcji energii wzrośnie. Niemniej jednak, na potrzeby szacowania zmian sprawności produkcji energii ( $\eta$ ) spowodowanych przez zmiany bazowych danych statystycznych, bardziej przewidywalnym sposobem jest ustalenie  $\eta$  na stałym poziomie, aby uniknąć wątpliwości dotyczących minimalnych wymogów w zakresie SPF (niepewności prawnej) oraz ułatwić państwom członkowskim opracowanie metodyki (zob. sekcja 3.10). W razie konieczności wartość  $\eta$  można zaktualizować zgodnie z art. 2 (w razie konieczności zmiana wytycznych do dnia 31 grudnia 2016 r.).

Państwa członkowskie zachęca się do skorygowania ostrożnych wartości domyślnych poprzez dostosowanie ich do warunków krajowych/regionalnych, włącznie z opracowaniem dokładniejszej metodyki. Takie poprawki należy zgłosić Komisji i podać do wiadomości publicznej.

### 3.2. Zarys metodyki

Zgodnie z załącznikiem VII do dyrektywy ilość energii odnawialnej dostarczanej przez technologie pomp ciepła ( $E_{RES}$ ) oblicza się za pomocą następującego wzoru:

$$E_{RES} = Q_{usable} * (1 - 1 / SPF)$$

$$Q_{usable} = H_{HP} * P_{rated}$$

Gdzie:

- $Q_{usable}$  = szacunkowe całkowite użyteczne ciepło pochodzące z pomp ciepłych [GWh],
- $H_{HP}$  = równoważne godziny pracy z pełnym obciążeniem [h],
- $P_{rated}$  = wydajność zainstalowanych pomp ciepła, z uwzględnieniem całkowitego okresu eksploatacji różnych rodzajów pomp ciepła [GW],
- SPF = szacunkowy przeciętny współczynnik wydajności sezonowej ( $SCOP_{net}$  lub  $SPER_{net}$ ).

Wartości domyślne dla  $H_{HP}$  i ostrożne wartości domyślne dla SPF znajdują się w tabeli 1 i w tabeli 2 w rozdziale 3.6.

### 3.3. Minimalna sprawność pomp ciepła wymagana do uznania energii za energię odnawialną na podstawie dyrektywy

Zgodnie z załącznikiem VII do dyrektywy państwa członkowskie dopilnowują, aby uwzględniane były jedynie pompy ciepła o SPF wynoszącym powyżej  $1,15 * 1 / \eta$ .

Przy sprawności produkcji energii ( $\eta$ ) ustalonej na poziomie 45,5 % (zob. sekcja 1 i przypis 3) oznacza to, że minimalna wartość SPF dla pomp ciepła zasilanych energią elektryczną ( $SCOP_{net}$ ) musi wynosić 2,5, aby energia została uznana za energię odnawialną zgodnie z dyrektywą.

Dla pomp ciepła zasilanych energią cieplną (bezpośrednio lub poprzez spalanie paliw) sprawność produkcji energii ( $\eta$ ) jest równa 1. Dla takich pomp ciepła minimalna wartość SPF ( $SPER_{net}$ ) musi wynosić 1,15, aby energia została uznana za odnawialną zgodnie z dyrektywą.

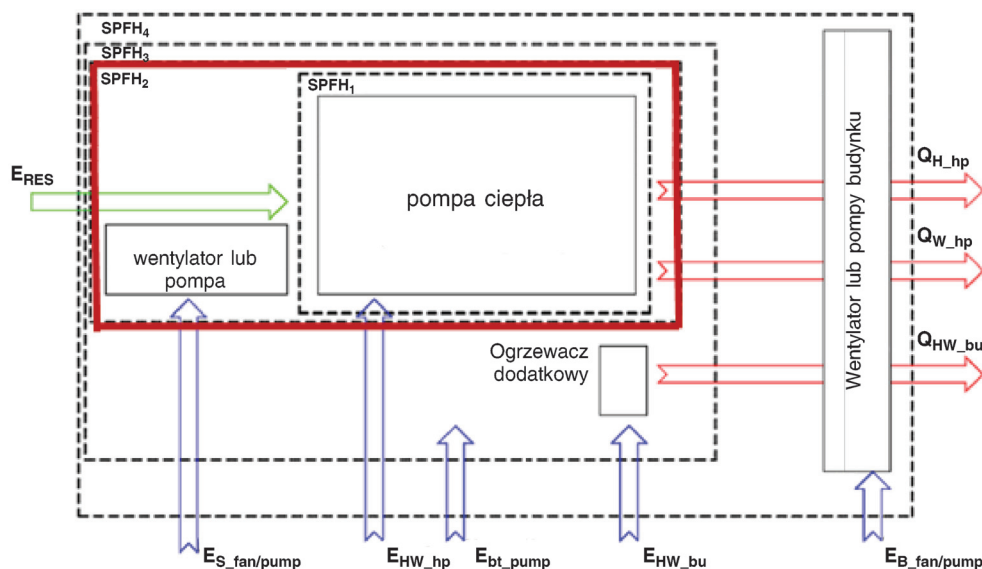
Państwa członkowskie powinny zbadać, w szczególności w odniesieniu do powietrznych pomp ciepła, jak duży udział w mocy już zainstalowanych pomp ciepła mają urządzenia o wartości SPF większej od sprawności minimalnej. Przy tej ocenie państwa członkowskie mogą się opierać zarówno na danych badawczych, jak i pomiarach, chociaż brak danych może w wielu przypadkach ograniczyć ocenę do ekspertyzy przeprowadzonej przez każde państwo członkowskie. Takie ekspertyzy powinny być ostrożne, co oznacza, że należy raczej nie doszacować niż przeszacować wkład pomp ciepła<sup>(4)</sup>. Jeżeli chodzi o powietrzne podgrzewacze wody, to z reguły tylko w wyjątkowych wypadkach takie pompy ciepła mają SPF powyżej minimalnej wartości progowej.

### 3.4. Granice układu do celów pomiaru energii z pomp ciepłych

Granice układu do celów pomiaru obejmują cykl obiegu czynnika chłodniczego, pompę czynnika chłodniczego oraz, w przypadku ad/absorpcji, dodatkowo cykl sorpcyjny i pompę rozpuszczalnika. SPF należy wyznaczyć jako współczynnik efektywności sezonowej ( $SCOP_{net}$ ) zgodnie z normą EN 14825:2012 lub jako wskaźnik sezonowego zużycia energii pierwotnej ( $SPER_{net}$ ) zgodnie z normą EN 12309. Oznacza to, że należy uwzględnić energię elektryczną lub paliwo zużyte na potrzeby działania pompy ciepła i obiegu czynnika chłodniczego. Odpowiednie granice układu przedstawiono na rysunku 1 poniżej jako  $SPFH_2$ , zaznaczone na czerwono.

<sup>(4)</sup> Szczególnej uwagi wymagają odwracalne powietrzne pompy ciepła, ponieważ istnieje wiele potencjalnych źródeł przeszacowania, mianowicie: a) nie wszystkie odwracalne pompy ciepła są używane do ogrzewania lub tylko w ograniczonym zakresie; b) starsze (i nowe mniej wydajne) urządzenia mogą mieć wydajność (SPF) poniżej wymaganej wartości progowej 2,5.

Rysunek 1

Granice systemu do celów pomiaru SPF i  $Q_{usable}$ . Źródło: SEPEMO build

Źródło: SEPEMO build.

Na rysunku 1 zastosowano następujące skróty:

$E_{S\_fan/pump}$  Energia wykorzystywana do napędzania wentylatora lub pompy, które powodują obieg czynnika chłodniczego

$E_{HW\_hp}$  Energia wykorzystywana do napędzania pompy

$E_{bt\_pump}$  Energia wykorzystywana do napędzania pompy powodującej obieg czynnika, który absorbuje energię otoczenia (dotyczy tylko niektórych pomp ciepła)

$E_{HW\_bu}$  Energia wykorzystywana do napędzania dodatkowego ogrzewacza (dotyczy tylko niektórych pomp ciepła)

$E_{B\_fan/pump}$  Energia wykorzystywana do napędzania wentylatora lub pompy, które powodują obieg czynnika, który dostarcza końcowego ciepła użytecznego

$Q_{H\_hp}$  Ciepło dostarczane ze źródła ciepła poprzez pompę ciepła

$Q_{W\_hp}$  Ciepło dostarczane z energii mechanicznej wykorzystywanej do zasilania pompy ciepła

$Q_{HW\_hp}$  Ciepło dostarczane z dodatkowego ogrzewacza (dotyczy tylko niektórych pomp ciepła)

$E_{RES}$  Odnawialna energia aerothermalna, geothermalna lub hydrothermalna (źródło ciepła) wychwycona przez pompę ciepła

$E_{RES}$   $E_{RES} = Q_{usable} - E_{S\_fan/pump} - E_{HW\_hp} = Q_{usable} * (1 - 1 / SPF)$

$Q_{usable}$   $Q_{usable} = Q_{H\_hp} + Q_{W\_hp}$

Z granic systemu określonych powyżej wynika, że obliczenie energii odnawialnej dostarczanej przez pompy ciepła zależy od samej pompy ciepła, a nie od układu grzewczego, którego część stanowi. Nieefektywne wykorzystywanie energii z pomp ciepłych jest tym samym kwestią efektywności energetycznej i nie powinno mieć wpływu na obliczanie energii odnawialnej dostarczanej przez pompy ciepła.

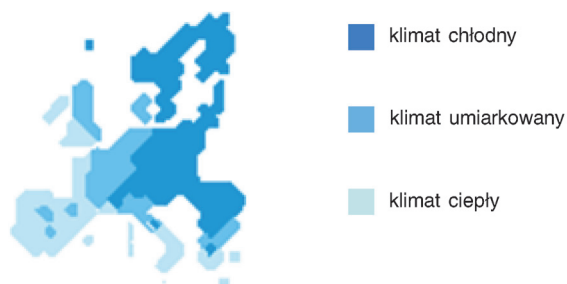
### 3.5. Warunki klimatyczne

Definicja warunków klimatu umiarkowanego, chłodnego i ciepłego jest zgodna z metodą zaproponowaną w projekcie rozporządzenia delegowanego Komisji w sprawie etykietowania energetycznego ogrzewaczy<sup>(5)</sup>, gdzie „warunki klimatu umiarkowanego”, „warunki klimatu chłodnego” i „warunki klimatu ciepłego” oznaczają warunki temperaturowe właściwe, odpowiednio, dla następujących miast: Strasburg, Helsinki i Ateny. Sugerowane obszary warunków klimatycznych przedstawiono na rysunku 2 poniżej.

<sup>(5)</sup> Projekt ten nie został jeszcze przyjęty przez Komisję (styczeń 2013 r.). Projekt znajduje się w bazie danych WTO: [http://members.wto.org/crnattachments/2012/tbt/EEC/12\\_2119\\_00\\_e.pdf](http://members.wto.org/crnattachments/2012/tbt/EEC/12_2119_00_e.pdf)

Rysunek 2

## Obszary warunków poszczególnych rodzajów klimatu



W przypadku gdy dla jednego państwa członkowskiego istnieją warunki kilku rodzajów klimatu, państwa członkowskie powinny dokonać oceny zainstalowanej mocy pomp ciepła w odniesieniu do obszaru, na którym występują warunki odpowiedniego klimatu.

3.6. Wartości domyślne SPF i  $Q_{usable}$  dla pomp ciepła

Wartości domyślne  $H_{HP}$  i SPF ( $SCOP_{net}$ ) dla pomp ciepła zasilanych energią elektryczną przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 1

Wartości domyślne  $H_{HP}$  i SPF ( $SCOP_{net}$ ) dla pomp ciepła zasilanych energią elektryczną

Źródło energii pompy ciepła:	Źródło energii i czynnik roboczy	Warunki klimatyczne					
		Klimat ciepły		Klimat umiarkowany		Klimat chłodny	
		$H_{HP}$	SPF ( $SCOP_{net}$ )	$H_{HP}$	SPF ( $SCOP_{net}$ )	$H_{HP}$	SPF ( $SCOP_{net}$ )
Energia aerotermalna	Powietrze-powietrze	1 200	2,7	1 770	2,6	1 970	2,5
	Powietrze-woda	1 170	2,7	1 640	2,6	1 710	2,5
	Powietrze-powietrze (odwracalna)	480	2,7	710	2,6	1 970	2,5
	Powietrze-woda (odwracalna)	470	2,7	660	2,6	1 710	2,5
	Powietrze wywiewne-powietrze	760	2,7	660	2,6	600	2,5
	Powietrze wywiewne-woda	760	2,7	660	2,6	600	2,5
Energia geotermalna	Grunt-powietrze	1 340	3,2	2 070	3,2	2 470	3,2
	Grunt-woda	1 340	3,5	2 070	3,5	2 470	3,5
Ciepło hydrotermalne	Woda-powietrze	1 340	3,2	2 070	3,2	2 470	3,2
	Woda-woda	1 340	3,5	2 070	3,5	2 470	3,5

Wartości domyślne  $H_{HP}$  i SPF ( $SPER_{net}$ ) dla pomp ciepła zasilanych energią cieplną przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 2

Wartości domyślne  $H_{HP}$  i SPF ( $SCOP_{net}$ ) dla pomp ciepła zasilanych energią cieplną

Źródło energii pompy ciepła:	Źródło energii i czynnik roboczy	Warunki klimatyczne					
		Klimat ciepły		Klimat umiarkowany		Klimat chłodny	
		$H_{HP}$	SPF ( $SPER_{net}$ )	$H_{HP}$	SPF ( $SPER_{net}$ )	$H_{HP}$	SPF ( $SPER_{net}$ )
Energia aerotermalna	Powietrze-powietrze	1 200	1,2	1 770	1,2	1 970	1,15
	Powietrze-woda	1 170	1,2	1 640	1,2	1 710	1,15
	Powietrze-powietrze (odwracalna)	480	1,2	710	1,2	1 970	1,15
	Powietrze-woda (odwracalna)	470	1,2	660	1,2	1 710	1,15
	Powietrze wywiewne-powietrze	760	1,2	660	1,2	600	1,15
	Powietrze wywiewne-woda	760	1,2	660	1,2	600	1,15
Energia geotermalna	Grunt-powietrze	1 340	1,4	2 070	1,4	2 470	1,4
	Grunt-woda	1 340	1,6	2 070	1,6	2 470	1,6
Ciepło hydrotermalne	Woda-powietrze	1 340	1,4	2 070	1,4	2 470	1,4
	Woda-woda	1 340	1,6	2 070	1,6	2 470	1,6

Wartości domyślne podane w tabelach 1 i 2 powyżej są typowe dla segmentu pomp ciepła o SPF powyżej minimalnej wartości progowej, co oznacza, że pompy ciepła o SPF poniżej 2,5 nie były brane pod uwagę przy ustalaniu wartości typowych <sup>(6)</sup>.

### 3.7. Uwagi dotyczące pomp ciepła o zasilaniu innym niż elektryczne

Pompy ciepła, które nie wykorzystują energii elektrycznej, wykorzystujące paliwa płynne lub gazowe do zasilania sprężarki lub cieplny proces ad/absorpcji (napędzany poprzez spalanie paliwa płynnego lub gazowego, energię geotermalną/solarną lub ciepło odpadowe), dostarczają energię odnawialną, jeżeli „sezonowe zużycie energii pierwotnej w trybie aktywnym netto” ( $SPER_{net}$ ) wynosi 115 % lub jest większy niż ta wartość <sup>(7)</sup>.

### 3.8. Uwagi dotyczące pomp ciepła wykorzystujących powietrze wywiewne jako źródło energii

Pompy ciepła wykorzystujące powietrze wywiewne jako źródło energii korzystają z energii otoczenia, dlatego dostarczają energię odnawialnej. Ale jednocześnie takie pompy ciepła odzyskują energię z powietrza wywiewnego, która nie stanowi energii aerotermalnej zgodnie z dyrektywą <sup>(8)</sup>. Dlatego tylko energia aerotermalna jest liczona jako energia odnawialna. Uwzględnić się to poprzez korektę wartości  $H_{HP}$  dla takich pomp ciepła, jak określono w rozdziale 3.6.

### 3.9. Uwagi dotyczące powietrznych pomp ciepła

Wartości  $H_{HP}$  podane w tabelach 1 i 2 powyżej opierają się na wartościach  $H_{HE}$ , uwzględniając nie tylko czas używania pompy ciepłej, ale także czas używania dodatkowego ogrzewacza. Ponieważ ogrzewacz dodatkowy znajduje się poza granicami układu opisanymi w sekcji 3.4, wartości  $H_{HE}$  dla wszystkich powietrznych pomp ciepła są odpowiednio korygowane, aby uwzględnić jedynie ciepło użyteczne dostarczane przez samą pompę ciepła. Skorygowane wartości  $H_{HP}$  zostały podane w tabelach 1 i 2 powyżej.

<sup>(6)</sup> Oznacza to, że państwa członkowskie mogą uznać wartości określone w tabelach 1 i 2 za wartości średnie dla pomp ciepła zasilanych energią elektryczną o SPF powyżej minimalnej wartości 2,5.

<sup>(7)</sup> Zob. rozdział 3.3

<sup>(8)</sup> Zob. art. 5 ust. 4 oraz definicję „energii aerotermalnej” z art. 2 lit. b) dyrektywy.

W przypadku powietrznych pomp ciepła, których moc podawana jest dla warunków projektowych (a nie dla standardowych warunków badawczych), należy korzystać z wartości  $H_{HE}$  <sup>(9)</sup>.

Tylko powietrze atmosferyczne, tj. powietrze zewnętrzne, może być źródłem energii dla powietrznych pomp ciepła.

### 3.10. Uwagi dotyczące odwracalnych pomp ciepła

Po pierwsze, w warunkach klimatu ciepłego i, do pewnego stopnia, klimatu umiarkowanego odwracalne pompy ciepła są często instalowane w celu chłodzenia pomieszczeń, chociaż bywają również używane do ogrzewania w czasie zimy. Ponieważ zapotrzebowanie na energię chłodzenia w lecie jest większe niż zapotrzebowanie na energię grzewczą w zimie, wydajność znamionowa odzwierciedla raczej zapotrzebowanie na energię chłodzenia niż zapotrzebowanie na energię grzewczą. Jako że zainstalowana moc jest używana jako wskaźnik zapotrzebowania na energię grzewczą, oznacza to, że statystyki dotyczące zainstalowanej mocy nie będą odzwierciedlać mocy zainstalowanej do celów grzewczych. Ponadto odwracalne pompy ciepła są często instalowane obok istniejących systemów ogrzewania, co sugeruje, że takie pompy ciepła nie zawsze są wykorzystywane do celów grzewczych.

Oba te elementy wymagają odpowiedniej korekty. W tabelach 1 i 2 powyżej założono ostrożną redukcję <sup>(10)</sup> do 10 % dla klimatu ciepłego i 40 % dla klimatu umiarkowanego. Faktyczna redukcja zależy jednak w dużym stopniu od krajowych praktyk w zakresie zapewnienia systemów grzewczych, i dlatego w miarę możliwości należy korzystać z danych krajowych. Stosowanie alternatywnych danych należy zgłosić Komisji wraz ze sprawozdaniem opisującym zastosowaną metodę i wartości. Komisja, w razie konieczności, przetłumaczy dokumenty i opublikuje je za pomocą swojej platformy na rzecz przejrzystości.

### 3.11. Wkład energii odnawialnej z hybrydowych systemów pomp ciepła

W przypadku hybrydowych systemów pomp ciepła, gdzie pompa ciepła działa we współpracy z innymi technologiami energii odwracalnej (np. termiczne kolektory słoneczne wykorzystywane są jako ogrzewacze wstępne), rozliczanie energii odnawialnej jest obciążone ryzykiem niedokładności. Dlatego państwa członkowskie dopilnowują, aby rozliczanie energii odnawialnej z hybrydowych systemów pomp ciepła było prawidłowe, a w szczególności, aby energia odnawialna nie była rozliczana wielokrotnie.

### 3.12. Wytyczne dotyczące opracowania dokładniejszych metodyk

Przewiduje się i zachęca państwa członkowskie, aby dokonały własnych oszacowań dotyczących SPF i  $H_{HP}$ . Jeżeli można dokonać lepszych oszacowań, to takie krajowe/regionalne podejścia powinny się opierać na prawidłowych założeniach i reprezentatywnych próbach o wystarczającej wielkości, co będzie skutkowało znacząco lepszymi oszacowaniami energii odnawialnej pochodzącej z pomp ciepła w porównaniu z wartościami szacunkowymi otrzymanymi przy użyciu metody określonej w niniejszej decyzji. Takie ulepszone metodyki mogą się opierać na szczegółowych obliczeniach na podstawie danych technicznych uwzględniających między innymi rok instalacji, jakość instalacji, rodzaj sprężarki, tryb działania, układ rozprowadzania ciepła, temperaturę dwuwartościową i klimat regionalny.

Jeżeli pomiary są dostępne tylko dla granic układu innych niż granice układu określone w rozdziale 3.4, to należy dokonać odpowiednich korekt.

Do celów obliczania energii odnawialnej na potrzeby dyrektywy uwzględnia się tylko pompy ciepła o wydajności energetycznej większej od minimalnej wartości progowej określonej w załączniku VII do dyrektywy.

Jeżeli państwa członkowskie stosują alternatywne metodyki lub wartości, to zachęca się do przedłożenia ich Komisji wraz ze sprawozdaniem opisującym zastosowaną metodę i wartości. Komisja, w razie konieczności, przetłumaczy dokumenty i opublikuje je za pomocą swojej platformy na rzecz przejrzystości.

## 4. PRZYKŁADOWE OBLICZENIA

W tabeli poniżej znajduje się przykład dla hipotetycznego państwa członkowskiego, w którym panują warunki klimatu umiarkowanego i w którym zainstalowane są 3 różne technologie pomp ciepła.

<sup>(9)</sup> Wartości te wynoszą odpowiednio 1 336, 2 066 i 3 465 dla klimatu ciepłego, umiarkowanego i zimnego.

<sup>(10)</sup> Zgodnie z wynikami włoskiego badania (o którym mowa na s. 48 dokumentu „Outlook 2011 – European Heat Pump Statistics”) w mniej niż 10 % przypadków pompy ciepła były jedynym zainstalowanym urządzeniem wytwarzającym ciepło. Ponieważ odwracalne pompy ciepła typu powietrze-powietrze to najczęściej instalowany rodzaj technologii pomp ciepła (60 % zainstalowanych urządzeń – instalowane przede wszystkim we Włoszech, w Hiszpanii, we Francji, a także w Szwecji i w Finlandii), ważne jest, aby dokonać odpowiedniej korekty wartości. Ocena skutków rozporządzenia Komisji (UE) nr 206/2012 z dnia 6 marca 2012 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2009/125/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla klimatyzatorów i wentylatorów przenośnych (Dz.U. L 72 z 10.3.2012, s. 7) zakłada, że w całej UE 33 % odwracalnych pomp ciepła nie jest wykorzystywanych do ogrzewania. Ponadto można założyć, że znaczna liczba z pozostałych 67 % odwracalnych pomp ciepła jest wykorzystywana tylko częściowo do ogrzewania, ponieważ pompy ciepła są instalowane równolegle z innymi systemami ogrzewania. Proponowane wartości są więc odpowiednie, aby zmniejszyć ryzyko przeszacowania.



				Powietrze- powietrze (odwracal- na)	Woda- woda	Powietrze wywiewne- woda
Obliczenia	Opis	Zmienna	Jednostka			
	Moc zainstalowanych pomp ciepła	$P_{\text{rated}}$	GW	255	74	215
	z czego SPF jest większy niż minimalna wartość progowa	$P_{\text{rated}}$	GW	150	70	120
	Równoważny czas pracy z pełnym obciążeniem	$H_{\text{HP}}$	h	852 (*)	2 010	660
$P_{\text{rated}} * H_{\text{HP}} = Q_{\text{usable}}$	Szacunkowe całkowite użyteczne ciepło dostarczone przez pompy ciepła	$Q_{\text{usable}}$	GWh	127 800	144 900	79 200
	Szacunkowy przeciętny współczynnik wydajności sezonowej	SPF		2,6	3,5	2,6
$E_{\text{RES}} = Q_{\text{usable}} (1 - 1/\text{SPF})$	Ilość dostarczanej energii odnawialnej na każdą technologię pomp ciepła	$E_{\text{RES}}$	GWh	78 646	103 500	48 738
	Całkowita ilość energii odnawialnej dostarczanej przez pompy ciepła	$E_{\text{RES}}$	GWh		230 885	

(\*) W tym hipotetycznym przykładzie państwo członkowskie przeprowadziło badanie dotyczące zainstalowanych odwracalnych pomp ciepła typu powietrze-powietrze i stwierdziło, że równowartość 48 % zainstalowanej mocy odwracalnych pomp ciepła jest wykorzystywana w całości do ogrzewania, zamiast 40 % zakładanych w niniejszych wytycznych. Wartość  $H_{\text{HP}}$  została więc skorygowana w górę z 710 godzin dla założenia 40 % z tabeli 1 do 852 godzin, co odpowiada szacunkowemu odsetkowi 48 %.