

## ROZHODNUTIA

## ROZHODNUTIE KOMISIE

z 1. marca 2013,

ktorým sa ustanovujú usmernenia pre členské štáty na výpočet obnoviteľnej energie z tepelných čerpadiel z rôznych technológií tepelných čerpadiel podľa článku 5 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/28/ES

[oznámené pod číslom C(2013) 1082]

(Text s významom pre EHP)

(2013/114/EÚ)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES<sup>(1)</sup>, a najmä na jej článok 5 ods. 4 v spojení s jej prílohou VII,

keďže:

- (1) V smernici 2009/28/ES sa stanovuje cieľ, aby podiel energie z obnoviteľných zdrojov na celkovej konečnej spotrebe energie dosiahol v roku 2020 v EÚ 20 %. Smernica obsahuje národné ciele pre energiu z obnoviteľných zdrojov pre každý členský štát a orientačnú minimálnu trajektóriu.
- (2) Na meranie spotreby energie z obnoviteľných zdrojov je potrebná vhodná metodika energetickej štatistiky.
- (3) V prílohe VII k smernici 2009/28/ES sa stanovujú pravidlá pre započítanie energie z tepelných čerpadiel a od Komisie sa požaduje, aby prijala usmernenia pre členské štáty o odhade potrebných parametrov so zohľadnením rozdielov v klimatických podmienkach, najmä veľmi studených podnebí.
- (4) Metóda započítania obnoviteľnej energie z tepelných čerpadiel by mala vychádzať z najpokrokovejších vedeckých poznatkov, ktoré sú k dispozícii, a mala by byť čo najpresnejšia a pritom nie príliš komplikovaná a nákladná na uplatňovanie.
- (5) Zdrojom energie pre vzduchové tepelné čerpadlo môže byť len vzduch z okolia, t. j. vonkajší vzduch. Ak je však zdrojom energie zmes odpadovej energie a energie z prostredia (napr. odpadový vzduch zo zariadení pre cirkuláciu vzduchu), metóda výpočtu dodávanej energie z obnoviteľných zdrojov energie by to mala zohľadňovať.

- (6) Reverzibilné tepelné čerpadlá v teplejších podnebiach sa často inštalujú na účel ochladzovania vnútorného prostredia, aj keď v zime sa môžu používať aj na vykurovanie. Takéto tepelné čerpadlá sa môžu inštalovať súbežne s existujúcim vykurovacím systémom. V týchto prípadoch inštalovaný výkon odráža skôr potrebu chladenia než dodávané teplo. Keďže inštalovaný výkon sa v týchto usmerneniach používa ako ukazovateľ potreby vykurovania, predpokladá sa, že v štatistickom vyjadrení inštalovaného výkonu bude odhadovaný objem dodaného tepla nadhodnotený. To si vyžiada príslušné úpravy.

- (7) Tieto usmernenia umožňujú členským štátom zohľadniť a vypočítať obnoviteľnú energiu dodávanú z technológií tepelných čerpadiel. Stanovuje sa v nich najmä, ako majú členské štáty odhadovať dva parametre, t. j.  $Q_{usable}$  a „sezónne výkonové číslo“ (SPF) s prihliadnutím na rozdiely v klimatických podmienkach, predovšetkým na veľmi chladné podnebia.

- (8) Je vhodné dať členským štátom možnosť, aby uskutočnili vlastné výpočty a prieskumy s cieľom zvýšiť presnosť národných štatistík nad rámec toho, čo je uskutočniteľné na základe metodiky stanovenej v tomto rozhodnutí,

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

## Článok 1

Usmernenia na odhad výroby obnoviteľnej energie z rôznych technológií tepelných čerpadiel, ako sa to požaduje v prílohe VII k smernici 2009/28/ES, sú uvedené v prílohe k tomuto rozhodnutiu.

## Článok 2

Komisia môže najneskôr do 31. decembra 2016 tieto usmernenia revidovať a dopĺňať, ak si to vyžiada štatistický, technický alebo vedecký pokrok.

(<sup>1</sup>) Ú. v. EÚ L 140, 5.6.2009, s. 16.

*Článok 3*

Toto rozhodnutie je určené členským štátom.

V Bruseli 1. marca 2013

*Za Komisiu*  
Günther OETTINGER  
*člen Komisie*

---

## PRÍLOHA

**Usmernenia pre členské štáty na výpočet obnoviteľnej energie z tepelných čerpadiel z rôznych technológií tepelných čerpadiel podľa článku 5 smernice 2009/28/ES**

## 1. ÚVOD

V prílohe VII k smernici 2009/28/ES o energii z obnoviteľných zdrojoch energie (ďalej len „smernica“) sa stanovuje základná metóda výpočtu obnoviteľnej energie dodávanej tepelnými čerpadlami. V prílohe VII sa stanovujú tri parametre, ktoré sú potrebné na výpočet obnoviteľnej energie z tepelných čerpadiel započítavanej do cieľov vo vzťahu k energii z obnoviteľných zdrojov energie:

- a) účinnosť energetického systému ( $\eta$  alebo  $\eta_{\text{a}}$ );
- b) odhadnuté množstvo užitočnej energie dodávanej z tepelných čerpadiel ( $Q_{\text{usable}}$ );
- c) „sezónne výkonové číslo“ (SPF).

Metodika určenia účinnosti energetického systému ( $\eta$ ) bola dohodnutá 23. októbra 2009 na zasadnutí pracovnej skupiny pre štatistiku o energii z obnoviteľných zdrojov energie <sup>(1)</sup>. Údaje potrebné na výpočet účinnosti energetického systému sú zahrnuté v nariadení Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1099/2008 <sup>(2)</sup> o energetickej štatistike. Na základe najnovších údajov za rok 2010 <sup>(3)</sup> je účinnosť energetického systému ( $\eta$ ) stanovená vo výške 0,455 (alebo 45,5 %), čo je hodnota, ktorá sa má používať do roku 2020.

Tieto usmernenia preto stanovujú, ako by členské štáty mali odhadovať dva ostatné parametre, teda  $Q_{\text{usable}}$  a „sezónne výkonové číslo“ (SPF) s prihliadnutím na rozdiely v klimatických podmienkach, predovšetkým na veľmi chladné podnebia. Tieto usmernenia umožňujú členským štátom vypočítať množstvo obnoviteľnej energie dodávanej technológiami tepelných čerpadiel.

## 2. VYMEDZENIE POJMOV

Na účely tohto rozhodnutia sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

„ $Q_{\text{usable}}$ “ znamená odhadované celkové užitočné teplo dodané tepelnými čerpadlami vypočítané ako súčin menovitého tepelného výkonu ( $P_{\text{rated}}$ ) a ročného ekvivalentu hodín prevádzky tepelného čerpadla ( $H_{\text{HP}}$ ), vyjadrený v GWh;

„ročný ekvivalent hodín prevádzky tepelného čerpadla“ ( $H_{\text{HP}}$ ) znamená predpokladaný ročný počet hodín vyjadrený ako  $h$ , keď tepelné čerpadlo musí pri menovitom výkone poskytovať teplo s cieľom poskytnúť celkové užitočné teplo dodávané tepelnými čerpadlami;

„menovitý výkon“ ( $P_{\text{rated}}$ ) znamená chladiaci alebo vykurovací výkon parného kompresného cyklu alebo sorpčného cyklu jednotky za normalizovaných menovitých podmienok;

„SPF“ znamená odhadované priemerné sezónne výkonové číslo, ktoré sa vzťahuje na „čisté sezónne výkonové číslo v aktívnom režime“ ( $\text{SCOP}_{\text{net}}$ ) pre elektricky poháňané tepelné čerpadlá alebo na „čistý sezónny podiel primárnej energie v aktívnom režime“ ( $\text{SPER}_{\text{net}}$ ) pre termálne poháňané tepelné čerpadlá.

3. ODHAD SPF A  $Q_{\text{USABLE}}$ 

## 3.1. Zásady metodiky

Metodika musí dodržiavať tri hlavné zásady:

- a) metodika musí byť odborne podložená;
- b) prístup musí byť pragmatický s vyváženým pomerom medzi presnosťou a nákladovou účinnosťou;
- c) štandardné faktory pre stanovenie podielu obnoviteľnej energie z tepelných čerpadiel sú určené na konzervatívnej úrovni, aby sa znížilo riziko nadhodnotenia podielu obnoviteľnej energie z tepelných čerpadiel.

<sup>(1)</sup> Pozri bod 4.5 zápisnice z 23. októbra 2009 na: <https://circabc.europa.eu/w/browse/be80a323-0f89-4ab7-b8f7-888e3ff351ed>.

<sup>(2)</sup> Ú. v. EÚ L 304, 14.11.2008, s. 1.

<sup>(3)</sup> Hodnota  $\eta$  v roku 2010 je 45,5 % (vývoj v predchádzajúcich rokoch: 44,0 % v roku 2007, 44,7 % v roku 2008 a 45,1 % v roku 2009), v dôsledku čoho bola v roku 2010 hodnota minimálneho SPF 2,5. Je to konzervatívny odhad, lebo sa očakáva, že účinnosť energetického systému sa do roku 2020 zvýši. Keďže sa však základ pre odhad účinnosti energetického systému ( $\eta$ ) mení z dôvodu aktualizácie základných štatistických údajov, je lepšie stanoviť  $\eta$  na pevnej úrovni, aby sa predišlo nejasnostiam v minimálnych požiadavkách na SPF (vytvorenie právnej istoty) a aby sa členským štátom uľahčilo vypracovanie metodiky (pozri oddiel 3.10). V prípade potreby možno  $\eta$  revidovať podľa článku 2 (revízia usmernení do 31. decembra 2016, ak to bude potrebné).

Členské štáty sa vyzývajú, aby zlepšili konzervatívne štandardné hodnoty tak, že ich prispôbia vnútroštátnym/regionálnym okolnostiam vrátane vypracovania presnejších metódik. Tieto zlepšenia by sa mali oznámiť Komisii a sprístupniť verejnosti.

### 3.2. Načrtnutie metodiky

V súlade s prílohou VII k smernici sa objem obnoviteľnej energie dodávanej technológiami tepelných čerpadiel ( $E_{RES}$ ) vypočíta podľa tohto vzorca:

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

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

kde:

- $Q_{usable}$  = odhadované celkové užitočné teplo dodané tepelnými čerpadlami [GWh];
- $H_{HP}$  = ekvivalent hodín prevádzky pri plnom zaťažení [h];
- $P_{rated}$  = výkon nainštalovaných tepelných čerpadiel s prihliadnutím na životnosť rôznych typov tepelných čerpadiel [GW];
- SPF = odhadované priemerné sezónne výkonové číslo ( $SCOP_{net}$  alebo  $SPER_{net}$ ).

Štandardné hodnoty pre  $H_{HP}$  a konzervatívne štandardné hodnoty SPF sú stanovené v tabuľke 1 a 2 kapitoly 3.6.

### 3.3. Minimálny výkon tepelných čerpadiel považovaný za energiu z obnoviteľných zdrojov energie podľa smernice

V súlade s prílohou VII k smernici členské štáty zabezpečia, aby sa zohľadnili len tepelné čerpadlá s hodnotou SPF vyššou než  $1,15 * 1/\eta$ .

Pri účinnosti energetického systému ( $\eta$ ) stanovenej na 45,5 % (pozri oddiel 1 a poznámku pod čiarou 3) to znamená, že minimálna hodnota SPF elektricky poháňaných tepelných čerpadiel ( $SCOP_{net}$ ) musí dosahovať hodnotu 2,5, aby bola nimi vyrobená energia považovaná za energiu z obnoviteľných zdrojov energie podľa smernice.

Pri termálne poháňaných (buď priamo, alebo spaľovaním paliva) tepelných čerpadlách sa účinnosť energetického systému ( $\eta$ ) rovná 1. V prípade týchto tepelných čerpadiel je hodnota minimálneho SPF ( $SPER_{net}$ ) 1,15, aby sa nimi vyrobená energia považovala za energiu z obnoviteľných zdrojov energie podľa smernice.

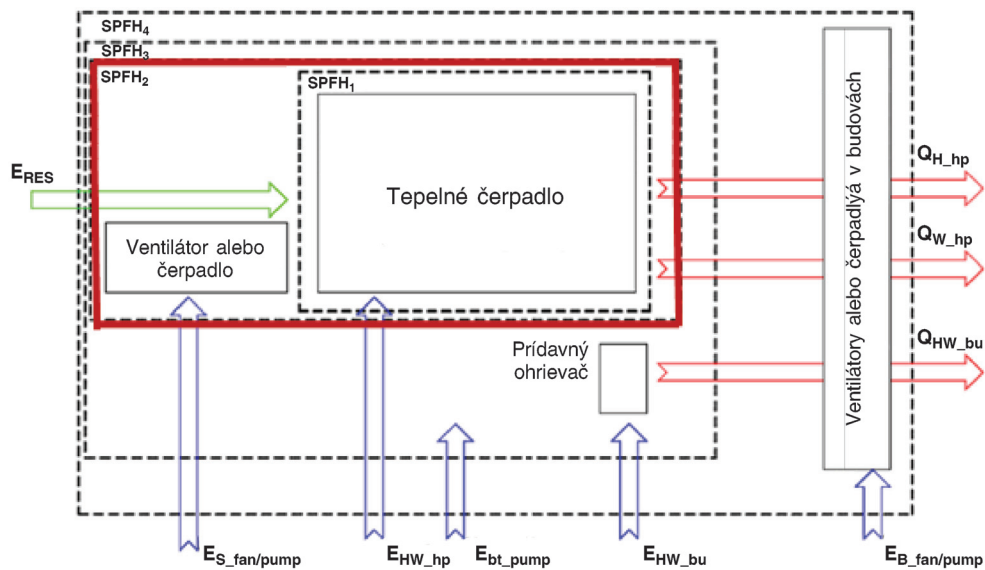
Členské štáty by mali najmä v prípade vzduchových tepelných čerpadiel posúdiť, aký veľký je podiel už inštalovaného výkonu tepelných čerpadiel, pri ktorom hodnota SPF je vyššia ako minimálny výkon. Pri tomto posúdení sa členské štáty môžu opierať o skúšobné údaje i merania, aj keď z dôvodu chýbajúcich údajov sa v mnohých prípadoch môže posúdenie obmedziť iba na odborný posudok každého členského štátu. Takéto odborné posudky by mali byť konzervatívne v tom zmysle, že pri odhadoch by sa mal podiel tepelných čerpadiel skôr podhodnotiť než nadhodnotiť<sup>(4)</sup>. V prípade ohrievačov vody, ktoré používajú vzduch ako zdroj energie, majú takéto tepelné čerpadlá zvyčajne len vo výnimočných prípadoch SPF vyšší, než je minimálna prahová hodnota.

### 3.4. Systémové hranice pre meranie energie z tepelných čerpadiel

Systémové hranice pre meranie zahŕňajú cyklus chladenia, čerpadlo chladiva a v prípade adsorpcie/absorpcie ešte sorpčný cyklus a čerpadlo na rozpúšťadlá. Hodnota SPF by sa mala určovať podľa sezónneho výkonového čísla ( $SCOP_{net}$ ) v súlade s normou EN 14825:2012 alebo sezónneho podielu primárnej energie ( $SPER_{net}$ ) v súlade s normou EN 12309. To znamená, že by sa mala zohľadniť spotreba elektrickej energie pri prevádzke tepelného čerpadla a obeh chladiva. Príslušné systémové hranice sú na obrázku 1 uvedené ako  $SPFH_2$  a zvýraznené červenou farbou.

<sup>(4)</sup> Osobitná pozornosť sa musí venovať reverzibilným vzdušným tepelným čerpadlám, lebo existuje mnoho potenciálnych príčin nadhodnotenia, najmä: a) nie všetky reverzibilné tepelné čerpadlá sa používajú na vykurovanie, alebo iba v obmedzenom rozsahu a b) účinnosť (SPF) starších (a nových menej účinných) jednotiek môže byť nižšia, než je požadovaná minimálna prahová hodnota 2,5.

Obrázok 1

Systémové hranice pre meranie SPF a  $Q_{usable}$ 

Zdroj: SEPEMO build.

Na obrázku 1 sú uvedené tieto skratky:

$E_{S\_fan/pump}$  Energia používaná na chod ventilátora a/alebo čerpadla, ktoré uvádza do obehu chladivo.

$E_{HW\_hp}$  Energia používaná na chod samotného tepelného čerpadla.

$E_{bt\_pump}$  Energia používaná na chod čerpadla, ktoré uvádza do obehu médium absorbujúce energiu z prostredia (netýka sa všetkých tepelných čerpadiel).

$E_{HW\_bu}$  Energia používaná na chod prídavného ohrievača (netýka sa všetkých tepelných čerpadiel).

$E_{B\_fan/pump}$  Energia používaná na chod ventilátora a/alebo čerpadla, ktoré uvádza do obehu médium dodávajúci konečné využiteľné teplo.

$Q_{H\_hp}$  Teplo dodávané z tepelného zdroja pomocou tepelného čerpadla.

$Q_{W\_hp}$  Teplo odovzdávané z mechanickej energie používanej na pohon tepelného čerpadla.

$Q_{HW\_hp}$  Teplo dodávané z prídavného ohrievača (netýka sa všetkých tepelných čerpadiel).

$E_{RES}$  Obnoviteľná aerotermálna, geotermálna alebo hydrotermálna energia (tepelný zdroj) zachytená tepelným čerpadlom.

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

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

Z uvedených systémových hraníc vyplýva, že výpočet obnoviteľnej energie dodávanej tepelným čerpadlom závisí od samotného tepelného čerpadla a nie od vykurovacieho systému, ktorého súčasťou je tepelné čerpadlo. Neefektívne využívanie energie tepelného čerpadla je preto záležitosťou energetickej účinnosti a z toho dôvodu by nemalo ovplyvňovať výpočty obnoviteľnej energie dodávanej tepelnými čerpadlami.

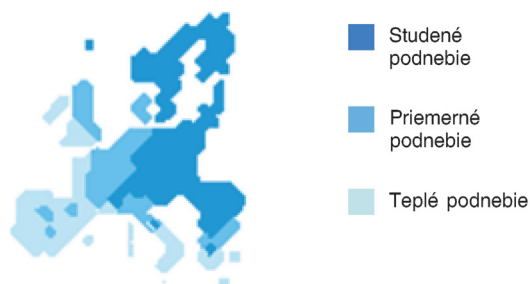
### 3.5. Klimatické podmienky

Na vymedzenie pojmu priemerných, chladnejších a teplejších klimatických podmienok sa uplatňuje metóda uvedená v návrhu delegovaného nariadenia Komisie o energetickom označovaní kotlov<sup>(5)</sup>, kde „priemerné klimatické podmienky“, „chladnejšie klimatické podmienky“ a „teplejšie klimatické podmienky“ znamenajú v jednotlivých prípadoch teplotné podmienky charakteristické pre mestá Štrasburg, Helsinki a Atény. Navrhované oblasti klimatických podmienok sú uvedené na obrázku 2.

<sup>(5)</sup> Komisia tento návrh zatiaľ ešte neprijala (január 2013). Návrh je v databáze Svetovej obchodnej organizácie – 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).

Obrázok 2

## Oblasti klimatických podmienok



V prípadoch, keď v tom istom členskom štáte existuje niekoľko klimatických podmienok, by členské štáty mali odhadnúť inštalovaný výkon tepelných čerpadiel v príslušnej oblasti klimatických podmienok.

3.6. Štandardné hodnoty SPF a  $Q_{usable}$  pre tepelné čerpadlá

Určené hodnoty pre  $H_{HP}$  a SPF ( $SCOP_{net}$ ) v prípade elektricky poháňaných tepelných čerpadiel sú stanovené v dole uvedenej tabuľke:

Tabuľka 1

Štandardné hodnoty pre  $H_{HP}$  a SPF ( $SCOP_{net}$ ) v prípade elektricky poháňaných tepelných čerpadiel

Zdroj energie tepelných čerpadiel:	Zdroj energie a teplotné médium	Klimatické podmienky					
		Teplejšie podnebie		Priemerné podnebie		Chladnejšie podnebie	
		$H_{HP}$	SPF ( $SCOP_{net}$ )	$H_{HP}$	SPF ( $SCOP_{net}$ )	$H_{HP}$	SPF ( $SCOP_{net}$ )
Aeroterálna energia	Vzduch – vzduch	1 200	2,7	1 770	2,6	1 970	2,5
	Vzduch – voda	1 170	2,7	1 640	2,6	1 710	2,5
	Vzduch – vzduch (reverzibilné)	480	2,7	710	2,6	1 970	2,5
	Vzduch – voda (reverzibilné)	470	2,7	660	2,6	1 710	2,5
	Odpadový vzduch – vzduch	760	2,7	660	2,6	600	2,5
	Odpadový vzduch – voda	760	2,7	660	2,6	600	2,5
Geoterálna energia	Zem – vzduch	1 340	3,2	2 070	3,2	2 470	3,2
	Zem – voda	1 340	3,5	2 070	3,5	2 470	3,5
Hydrotermálne teplo	Voda – vzduch	1 340	3,2	2 070	3,2	2 470	3,2
	Voda – voda	1 340	3,5	2 070	3,5	2 470	3,5

Štandardné hodnoty pre  $H_{HP}$  a SPF ( $SCOP_{net}$ ) v prípade tepelných čerpadiel poháňaných termálnou energiou sú stanovené v dole uvedenej tabuľke:

Tabuľka 2

**Štandardné hodnoty pre HHP a SPF (SPER<sub>net</sub>) v prípade tepelných čerpadiel poháňaných termálnou energiou**

Zdroj energie tepelných čerpadiel:	Zdroj energie a teplotné médium	Klimatické podmienky					
		Teplejšie podnebie		Priemerné podnebie		Chladnejšie podnebie	
		H <sub>HP</sub>	SPF (SPER <sub>net</sub> )	H <sub>HP</sub>	SPF (SPER <sub>net</sub> )	H <sub>HP</sub>	SPF (SPER <sub>net</sub> )
Aeroterálna energia	Vzduch – vzduch	1 200	1,2	1 770	1,2	1 970	1,15
	Vzduch – voda	1 170	1,2	1 640	1,2	1 710	1,15
	Vzduch – vzduch (reverzibilné)	480	1,2	710	1,2	1 970	1,15
	Vzduch – voda (reverzibilné)	470	1,2	660	1,2	1 710	1,15
	Odpadový vzduch – vzduch	760	1,2	660	1,2	600	1,15
	Odpadový vzduch – voda	760	1,2	660	1,2	600	1,15
Geoterálna energia	Zem – vzduch	1 340	1,4	2 070	1,4	2 470	1,4
	Zem – voda	1 340	1,6	2 070	1,6	2 470	1,6
Hydrotermálne teplo	Voda – vzduch	1 340	1,4	2 070	1,4	2 470	1,4
	Voda – voda	1 340	1,6	2 070	1,6	2 470	1,6

Štandardné hodnoty stanovené v tabuľke 1 a 2 sú typické pre segment tepelných čerpadiel s hodnotou SPF vyššou, než je minimálna prahová hodnota s tým, že tepelné čerpadlá s hodnotou SPF pod 2,5 sa pri stanovovaní typických hodnôt nebrali do úvahy <sup>(6)</sup>.

**3.7. Poznámky týkajúce sa tepelných čerpadiel nepoháňaných elektricky**

Tepelné čerpadlá, ktoré nepoužívajú elektrickú energiu, používajú na pohon kompresora buď kvapalnú alebo plynnú palivo, alebo používajú proces adsorpcie/absorpcie (poháňaný spaľovaním kvapalného alebo plynného paliva alebo používaním geoterálnej/solárnej termálnej energie alebo odpadového tepla), dodávajú energiu z obnoviteľných zdrojov energie, pokiaľ „čistý sezónny podiel primárnej energie v aktívnom režime“ (SPER<sub>net</sub>) je 115 % alebo vyšší <sup>(7)</sup>.

**3.8. Poznámky týkajúce sa tepelných čerpadiel, ktoré používajú ako zdroj energie odpadový vzduch**

Tepelné čerpadlá, ktoré používajú ako zdroj energie odpadový vzduch, používajú energiu z prostredia a dodávajú preto energiu z obnoviteľných zdrojov energie. Tieto tepelné čerpadlá však súčasne znovu získavajú energiu v odpadovom vzduchu, ktorý podľa smernice nepredstavuje aeroterálnu energiu <sup>(8)</sup>. Preto sa ako energia z obnoviteľných zdrojov energie započítava len aeroterálna energia. Z tohto dôvodu sa pre tieto tepelné čerpadlá upravujú hodnoty H<sub>HP</sub> v súlade s kapitolou 3.6.

**3.9. Poznámky k vzduchovým tepelným čerpadlám**

Hodnoty H<sub>HP</sub> uvedené v tabuľke 1 a 2 sú založené na hodnotách H<sub>HE</sub>, ktoré zahŕňajú nielen hodiny, keď je tepelné čerpadlo v prevádzke, ale aj hodiny, keď sa používa prídavný ohrievač. Keďže prídavný ohrievač prekračuje systémové hranice opísané v oddiele 3.4, hodnoty H<sub>HE</sub> pre všetky vzduchové tepelné čerpadlá sú primerane upravené, aby sa započítalo iba užitočné teplo dodávané samotným tepelným čerpadlom. Upravené hodnoty H<sub>HP</sub> sú uvedené v tabuľke 1 a 2.

<sup>(6)</sup> To znamená, že členské štáty môžu hodnoty uvedené v tabuľke 1 a 2 považovať za priemerné hodnoty elektricky poháňaných tepelných čerpadiel, pri ktorých je hodnota SPF vyššia ako minimálna hodnota 2,5.

<sup>(7)</sup> Pozri kapitolu 3.3.

<sup>(8)</sup> Pozri článok 5 ods. 4 a vymedzenie pojmu „aeroterálna energia“ v článku 2 písm. b) smernice.

V prípade vzduchových tepelných čerpadiel s výkonom uvedeným pre konštrukčné podmienky (a nie pre štandardné skúšobné podmienky) by sa mali používať hodnoty  $H_{HE}$  <sup>(9)</sup>.

Zdrojom energie pre vzduchové tepelné čerpadlo môže byť len vzduch z okolia, t. j. vonkajší vzduch.

### 3.10. Poznámky týkajúce sa reverzibilných tepelných čerpadiel

Reverzibilné tepelné čerpadlá v teplejších a do určitej miery aj v priemerných podnebiach sa predovšetkým často inštalujú na účely chladenia vnútorného prostredia, aj keď v zime sa používajú aj na vykurovanie. Keďže potreba chladenia v lete je väčšia než potreba vykurovania v zime, menovitý výkon odráža skôr potrebu chladenia než potrebu vykurovania. Keďže sa inštalovaný výkon používa ako ukazovateľ potreby vykurovania, má to za následok, že štatistické údaje o inštalovanom výkone nebudú odrážať výkon inštalovaný na účely vykurovania. Okrem toho reverzibilné tepelné čerpadlá sa často inštalujú paralelne s existujúcimi vykurovacími systémami, čo znamená, že tieto tepelné čerpadlá sa nie vždy používajú na účely vykurovania.

Obidva prvky si vyžadujú príslušnú úpravu. V už uvedenej tabuľke 1 a 2 sa predpokladá konzervatívne zníženie <sup>(10)</sup> na 10 % pre teplé podnebie a 40 % pre priemerné podnebie. Skutočné zníženie však značne závisí od vnútroštátnych postupov pri poskytovaní vykurovacích systémov, a preto sa tam, kde je to možné, použijú vnútroštátne údaje. Používané alternatívne údaje by sa mali predložiť Komisii spolu so správou opisujúcou použitú metódu a údaje. Komisia v prípade potreby tieto dokumenty preloží a uverejní na svojej platforme transparentnosti.

### 3.11. Podiel obnoviteľnej energie z hybridných systémov tepelných čerpadiel

V prípade hybridných systémov tepelných čerpadiel, kde tepelné čerpadlo funguje v súčinnosti s inými technológiami obnoviteľnej energie (napr. solárne termálne kolektory používané ako predhrievače), existuje riziko nepresného započítania energie z obnoviteľných zdrojov. Členské štáty preto zabezpečia, aby započítanie obnoviteľnej energie z hybridných systémov tepelných čerpadiel bolo správne, a najmä zaistia, aby žiadna energia z obnoviteľných zdrojov nebola započítaná viac ako jedenkrát.

### 3.12. Usmernenia na vypracovanie presnejších metódik

Predpokladá sa, že členské štáty uskutočnia svoje vlastné odhady pre SPF, ako aj pre  $H_{HP}$ , čo sa aj odporúča. Ak je možné uskutočniť lepšie odhady, takéto vnútroštátne/regionálne prístupy by sa mali opierať o presné predpoklady a reprezentatívne vzorky dostatočnej veľkosti, výsledkom čoho bude podstatne lepší odhad obnoviteľnej energie z tepelných čerpadiel v porovnaní s odhadom získaným na základe použitia metódy uvedenej v tomto rozhodnutí. Takéto zdokonalené metodiky môžu vychádzať z podrobného výpočtu založeného na technických údajoch, okrem iného so zohľadnením roku inštalácie, kvality inštalácie, typu kompresora, prevádzkového režimu, systému rozvodu tepla, bivalentného bodu a regionálneho podnebia.

Ak sú merania k dispozícii len na iných systémových hraniciach, ako sú systémové hranice uvedené v kapitole 3.4, mali by sa urobiť príslušné úpravy.

Pri výpočte energie z obnoviteľných zdrojov na účely smernice sa zohľadnia iba tepelné čerpadlá s vyššou energetickou účinnosťou, než je minimálna prahová hodnota uvedená v prílohe VII k smernici.

Keď členské štáty použijú alternatívne metodiky a/alebo hodnoty, vyzývajú sa, aby ich predložili Komisii spolu so správou opisujúcou použitú metódu a údaje. Komisia v prípade potreby tieto dokumenty preloží a uverejní na svojej platforme transparentnosti.

## 4. PRÍKLAD VÝPOČTU

V ďalej uvedenej tabuľke sa uvádza hypotetický príklad členského štátu, ktorý sa nachádza v priemerných klimatických podmienkach s tromi rôznymi technológiami tepelných čerpadiel.

<sup>(9)</sup> Tieto hodnoty sú 1 336 pre teplé, 2 066 pre priemerné a 3 465 pre chladné podnebie.

<sup>(10)</sup> V jednej talianskej štúdií (uvedenej na strane 48 európskej štatistiky tepelných čerpadiel „Outlook 2011 – European Heat Pump Statistics“) sa zistilo, že v menej než 10 % prípadov boli tepelné čerpadlá jediným nainštalovaným tepelným generátorom. Keďže reverzibilné tepelné čerpadlá vzduch – vzduch sú najčastejšie inštalovaným typom technológie tepelných čerpadiel (60 % zo všetkých nainštalovaných jednotiek – väčšinou inštalovaných v Taliansku, Španielsku a Francúzsku, ako aj vo Švédsku a Fínsku), je dôležité, aby sa údaje náležite upravili. V posúdení vplyvu nariadenia Komisie (EÚ) č. 206/2012 zo 6. marca 2012, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn klimatizátorov a pohodových ventilátorov (Ú. v. EÚ L 72, 10.3.2012, s. 7), sa predpokladá, že na území celej EÚ sa 33 % reverzibilných tepelných čerpadiel nepoužíva na vykurovanie. Okrem toho je možné sa domnievať, že veľká časť zo 67 % reverzibilných tepelných čerpadiel sa používa len čiastočne na vykurovanie, pretože tepelné čerpadlo je inštalované paralelne s iným vykurovacím systémom. Navrhované hodnoty sú preto primerané na to, aby sa znížilo riziko nadhodnotenia údajov.



Výpočet	Opis	Premenná veličina	Jednotka	Vzduch – vzduch (reverzibilné)	Voda – voda	Odpadový vzduch – voda
	Výkon inštalovaných tepelných čerpadiel,	$P_{\text{rated}}$	GW	255	74	215
	ktorých SPF je vyšší než minimálna prahová hodnota	$P_{\text{rated}}$	GW	150	70	120
	Ekvivalent hodín prevádzky pri plnom zaťažení	$H_{\text{HP}}$	h	852 (*)	2 010	660
$P_{\text{rated}} * H_{\text{HP}} = Q_{\text{usable}}$	Odhadované celkové užitočné teplo dodané tepelnými čerpadlami	$Q_{\text{usable}}$	GWh	127 800	144 900	79 200
	Odhadované priemerné sezónne výkonové číslo	SPF		2,6	3,5	2,6
$E_{\text{RES}} = Q_{\text{usable}} (1 - 1/\text{SPF})$	Objem obnoviteľnej energie dodanej technológiou tepelných čerpadiel	$E_{\text{RES}}$	GWh	78 646	103 500	48 738
	Celkový objem obnoviteľnej energie dodanej tepelnými čerpadlami	$E_{\text{RES}}$	GWh		230 885	

(\*) Členský štát v tomto hypotetickom príklade uskutočnil prieskum inštalovaných reverzibilných tepelných čerpadiel vzduch – vzduch, z ktorého vyplynulo, že na vykurovanie sa v plnej miere využíva ekvivalent 48 % inštalovaného výkonu reverzibilných tepelných čerpadiel a nie 40 % predpokladaných v týchto usmerneniach. Hodnota  $H_{\text{HP}}$  je preto zvýšená zo 710 hodín pri odhadovanom výkone 40 % (pozri tabuľku 1) na 852 hodín, čo zodpovedá odhadovaným 48 %.