

SKLEPI

SKLEP KOMISIJE

z dne 1. marca 2013

o določitvi smernic za države članice za izračun energije iz obnovljivih virov iz toplotnih črpalk za različne tehnologije toplotnih črpalk v skladu s členom 5 Direktive 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta

(notificirano pod dokumentarno številko C(2013) 1082)

(Besedilo velja za EGP)

(2013/114/EU)

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv 2001/77/ES in 2003/30/E⁽¹⁾, zlasti člena 5(4) v povezavi s Prilogo VII Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Direktiva 2009/28/ES določa na ravni EU cilj 20-odstotnega deleža energije iz obnovljivih virov v končni bruto porabi energije, ki ga je treba doseči do leta 2020, vsebuje nacionalne cilje glede energije iz obnovljivih virov za vsako državo članico ter okvirno minimalno usmeritev.
- (2) Za merjenje porabe energije iz obnovljivih virov je potrebna ustrezna metodologija za statistiko energetike.
- (3) Priloga VII k Direktivi 2009/28/ES določa pravila za vključitev energije iz toplotnih črpalk in zahteva, da Komisija oblikuje smernice o tem, kako naj države članice ocenijo potrebne parametre, ob upoštevanju razlik v podnebnih razmerah, zlasti na zelo mrzlih območjih.
- (4) Metoda za vključevanje energije iz obnovljivih virov iz toplotnih črpalk bi morala temeljiti na najboljši razpoložljivi znanosti in biti čim bolj natančna, vendar ne bi smela biti preveč zapletena in draga za izvajanje.
- (5) Energetski vir za toplotno črpalko na zrak je lahko le okoljski zrak, tj. zunanji zrak. Če je energetski vir mešanica odpadne energije in okoljske energije (npr. izpušni

zrak iz enote za kroženje zraka), bi morala metoda za izračun energije, zagotovljene iz obnovljivih virov, to upoštevati.

- (6) V toplejših podnebnih razmerah so povratne toplotne črpalke pogosto nameščene za hlajenje notranjega okolja, čeprav se lahko pozimi uporabljajo tudi za ogrevanje. Takšne toplotne črpalke so lahko nameščene tudi hkrati z obstoječim sistemom ogrevanja. V takšnih primerih inštalirana zmogljivost odraža bolj potrebe po hlajenju kot ogrevanju. Ker se v teh smernicah inštalirane zmogljivosti uporabljajo kot kazalnik potrebe po ogrevanju, pomeni, da bodo statistični podatki za inštalirane zmogljivosti precenili količino zagotovljenega ogrevanja. To zahteva ustrezno prilagoditev.
- (7) Te smernice omogočajo državam članicam vključitev in izračun energije iz obnovljivih virov, ki jo zagotavljajo tehnologije za toplotne črpalke. Določajo zlasti, kako naj države članice ocenijo dva parametra, Q_{usable} in „faktor sezonske učinkovitosti“ (SPF), ob upoštevanju razlik v podnebnih razmerah, zlasti na zelo mrzlih območjih.
- (8) Državam članicam je primerno omogočiti, da pripravijo lastne izračune in raziskave, da bi dodatno izboljšale natančnost nacionalnih statistik glede na raven, ki je izvedljiva z metodologijo iz tega sklepa –

SPREJELA NASLEDNJI SKLEP:

Člen 1

Smernice za ocenjevanje proizvodnje energije iz obnovljivih virov z različnimi tehnologijami toplotnih črpalk, zahtevane v Prilogi VII k Direktivi 2009/28/ES, so določene v Prilogi k temu sklepu.

Člen 2

Komisija lahko smernice najpozneje do 31. decembra 2016 pregleda in dopolni, če to zahteva statistični, tehnični ali znanstveni napredek.

⁽¹⁾ UL L 140, 5.6.2009, str. 16.

Člen 3

Ta sklep je naslovljen na države članice.

V Bruslju, 1. marca 2013

Za Komisijo
Günther OETTINGER
Član Komisije

PRILOGA

Smernice za države članice za izračun energije iz obnovljivih virov iz toplotnih črpalk za različne tehnologije toplotnih črpalk v skladu s členom 5 Direktive 2009/28/ES

1. UVOD

Priloga VII k direktivi o obnovljivih virih energije 2009/28/ES (Direktiva) določa osnovno metodo za izračun energije iz obnovljivih virov, ki jo zagotavljajo toplotne črpalke. Priloga VII določa tri parametre, ki so potrebni za izračun energije iz obnovljivih virov iz toplotnih črpalk, ki se upošteva za doseganje ciljev glede energije iz obnovljivih virov:

- (a) učinkovitost energetskega sistema (η ali η_{a});
- (b) ocenjena količina uporabne energije iz toplotnih črpalk (Q_{usable});
- (c) „faktor sezonske učinkovitosti“ (SPF).

Metodologija za določanje učinkovitosti energetskega sistema (η) je bila dogovorjena v delovni skupini za statistiko energije iz obnovljivih virov 23. oktobra 2009⁽¹⁾. Podatki, ki so potrebni za izračun učinkovitosti energetskega sistema, so v Uredbi (ES) št. 1099/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2008 o statistiki energetike⁽²⁾. Učinkovitost energetskega sistema (η) je na podlagi najnovjših podatkov za leto 2010⁽³⁾ določena kot vrednost 0,455 (ali 45,5 %), ki jo je treba uporabljati do leta 2020.

Te smernice torej določajo, kako naj države članice ocenijo preostala dva parametra, Q_{usable} in „faktor sezonske učinkovitosti“ (SPF), ob upoštevanju razlik v podnebnih razmerah, zlasti na zelo mrzlih območjih. Te smernice omogočajo državam članicam izračun količine energije iz obnovljivih virov, ki jo zagotavljajo tehnologije za toplotne črpalke.

2. OPREDELITEV POJMOV

V tem sklepu imajo naslednji izrazi naslednji pomen:

„ Q_{usable} “ pomeni ocenjeno skupno uporabljivo toploto iz toplotnih črpalk, ki je izračunana kot zmnožek nazivne grelne zmogljivosti (P_{rated}) in letnega ekvivalenta ur toplotne črpalke (H_{HP}) ter je izražena v GWh;

„letni ekvivalent ur toplotne črpalke“ (H_{HP}) pomeni predpostavljeno letno število ur, v katerih mora toplotna črpalka zagotavljati toploto pri nazivni zmogljivosti, da zagotovi skupno uporabljivo toploto iz toplotnih črpalk in je izražen v urah;

„nazivna zmogljivost“ (P_{rated}) pomeni hladilno ali grelno zmogljivost cikla s kompresijo pare enote ali sorpcijskega cikla enote pri standardnih nazivnih pogojih;

„SPF“ pomeni ocenjen povprečni faktor sezonske učinkovitosti, ki se nanaša na „neto sezonski koeficient v aktivnem načinu delovanja“ ($SCOP_{\text{net}}$) za toplotne črpalke na električni pogon ali „neto sezonsko razmerje primarne energije v aktivnem načinu delovanja“ ($SPER_{\text{net}}$) za toplotne črpalke na termični pogon.

3. OCENJEVANJE SPF IN Q_{USABLE}

3.1 Metodološka načela

Metodologija temelji na treh glavnih načelih:

- (a) metodologija mora biti tehnično zanesljiva;
- (b) pristop mora biti pragmatičen ter zagotavljati ravnovesje med natančnostjo in stroškovno učinkovitostjo;
- (c) privzeti faktorji za določanje prispevka energije iz obnovljivih virov iz toplotnih črpalk so nastavljeni na konzervativno raven, da se zmanjša tveganje glede precenitve prispevka energije iz obnovljivih virov iz toplotnih črpalk.

⁽¹⁾ Glejte točko 4.5 zapisnika z dne 23. oktobra 2009, ki je na voljo na naslovu: <https://circabc.europa.eu/w/browse/be80a323-0f89-4ab7-b8f7-888e3ff351ed>

⁽²⁾ UL L 304, 14.11.2008, str. 1.

⁽³⁾ Za leto 2010 znaša vrednost η 45,5 % (povečuje se od 44,0 % v letu 2007, 44,7 % v letu 2008 in 45,1 % v letu 2009), zato za leto 2010 najnižji SPF znaša 2,5. To je konzervativna ocena, ker se predvideva, da bo učinkovitost energetskega sistema proti letu 2020 naraščala. Ker se osnova za ocenjevanje učinkovitosti energetskega sistema (η) spreminja zaradi posodobitev statističnih podatkov, ki so podlaga zanjo, je bolj predvidljivo, če se η dodeli stalna vrednost, da se prepreči zmeda v zvezi z minimalnimi zahtevami za SPF (kar zagotavlja pravno varnost) in državam članicam olajša razvoj metodologije (glej oddelek 3.10). Po potrebi se lahko η revidira v skladu s členom 2 (smernice bodo po potrebi revidirane do 31. decembra 2016).

Države članice so pozvane, da izboljšajo konzervativne privzete vrednosti tako, da jih prilagodijo nacionalnim/regionalnim razmeram, vključno z razvojem natančnejših metodologij. O takšnih izboljšavah bi bilo treba obvestiti Komisijo in jih objaviti.

3.2 Načrt metodologije

V skladu s Prilogo VII k Direktivi se količina energije iz obnovljivih virov, ki jo zagotavljajo tehnologije za toplotne črpalke (E_{RES}), izračuna z naslednjo formulo:

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

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

pri čemer je:

- Q_{usable} = ocenjena skupna uporabljiva toplota iz toplotnih črpalk [v GWh],
- H_{HP} = ekvivalent ur delovanja s polno obremenitvijo [v h],
- P_{rated} = zmogljivost nameščenih toplotnih črpalk ob upoštevanju življenjske dobe različnih vrst toplotnih črpalk [v GW],
- SPF = ocenjen povprečni faktor sezonske učinkovitosti ($SCOP_{net}$ ali $SPER_{net}$).

Privzete vrednosti za H_{HP} in konzervativne privzete vrednosti za SPF so določene v preglednicah 1 in 2 v poglavju 3.6.

3.3 Najmanjša učinkovitost toplotnih črpalk, da se šteje za energijo iz obnovljivih virov v skladu z Direktivo

V skladu s Prilogo VII k Direktivi države članice poskrbijo, da se upoštevajo le toplotne črpalke s SPF, ki je večji od $1,15 * 1 / \eta$.

Pri učinkovitosti energetskega sistema (η), nastavljeni na 45,5 % (glejte oddelek 1 in opombo pod črto 3) to pomeni, da najnižji SPF za toplotne črpalke na električni pogon ($SCOP_{net}$), ki se upošteva kot energija iz obnovljivih virov v skladu z Direktivo, znaša 2,5.

Za toplotne črpalke na termalno energijo (neposredno ali na podlagi izgorevanja goriv) je učinkovitost energetskega sistema (η) enaka 1. Da se lahko šteje za energijo iz obnovljivih virov v skladu z Direktivo, znaša najnižji SPF ($SPER_{net}$) za takšne toplotne črpalke 1,15.

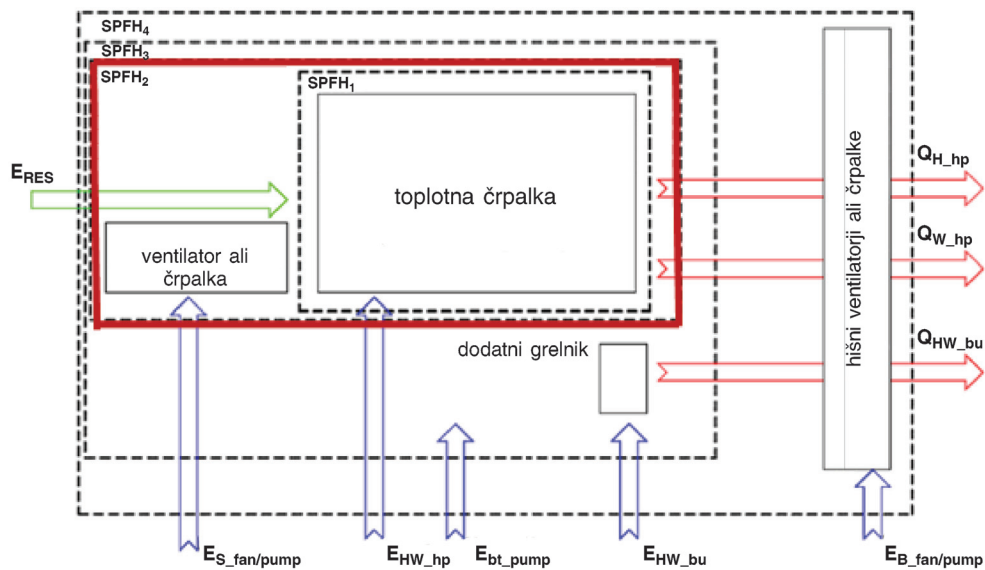
Države članice bi morale upoštevati, zlasti za toplotne črpalke na zrak, kako velik del inštalirane zmogljivosti toplotnih črpalk ima SPF, ki je višji od najmanjše učinkovitosti. Pri tej oceni se lahko države članice naslonijo na podatke iz preskusov in meritev, čeprav lahko pomanjkanje podatkov dostikrat skrči oceno na strokovno presojo posamezne države članice. Takšne strokovne ocene bi morale biti previdne, kar pomeni, da naj ocene raje podcenijo kakor pa precenijo prispevek toplotnih črpalk (*). V primeru grelnikov vode na zrak je vrednost SPF le izjemoma višja od najnižje mejne vrednosti.

3.4 Sistemske meje za merjenje energije iz toplotnih črpalk

Sistemske meje za merjenje vključujejo cikel hlajenja in hladilno črpalčko, za adsorpcijo/absorpcijo pa še dodatno sorpcijski cikel in črpalčko za topilo. SPF bi bilo treba določiti v skladu s sezonskim koeficientom učinkovitosti ($SCOP_{net}$) na podlagi EN 14825:2012 ali sezonskim razmerjem primarne energije ($SPER_{net}$) na podlagi EN 12309. To pomeni, da bi bilo treba upoštevati porabo električne energije ali goriva za delovanje toplotne črpalke in kroženje hladilnega sredstva. Ustrezna sistemska meja je na sliki 1 spodaj prikazana kot $SPFH_2$ in je poudarjena z rdečo barvo.

(*) Posebna pozornost je potrebna pri povratnih toplotnih črpalkah na zrak, ker obstaja več možnosti za preценitev, predvsem: (a) vse povratne toplotne črpalke se ne uporabljajo za ogrevanje ali se uporabljajo le do neke mere in (b) učinkovitost (SPF) starejših (in novih, manj učinkovitih) enot je lahko pod zahtevano najnižjo mejno vrednostjo 2,5.

Slika 1

Sistemske meje za merjenje SPF in Q_{usable} 

Vir: SEPEMO build.

Na sliki 1 se uporabljajo naslednje okrajšave:

- $E_{S_fan/pump}$ Energija, potrebna za delovanje ventilatorja in/ali črpalke, ki omogoča kroženje hladilnega sredstva
- E_{HW_hp} Energija, potrebna za delovanje toplotne črpalke
- E_{bt_pump} Energija, potrebna za delovanje črpalke, ki omogoča kroženje sredstva, ki vsrkava energijo iz okolice (ni relevantno za vse toplotne črpalke)
- E_{HW_bu} Energija, potrebna za delovanje dodatnega grelnika (ni relevantno za vse toplotne črpalke)
- $E_{B_fan/pump}$ Energija, potrebna za delovanje ventilatorja in/ali črpalke, ki omogoča kroženje sredstva, ki zagotavlja končno uporabljivo toploto
- Q_{H_hp} Toplota, ki jo zagotavlja vir toplote prek toplotne črpalke
- Q_{W_hp} Toplota, ki izvira iz mehanske energije, potrebne za delovanje toplotne črpalke
- Q_{HW_hp} Energija, ki jo zagotavlja dodatni grelnik (ni relevantno za vse toplotne črpalke)
- E_{RES} Aerotermalna, geotermalna ali hidrotermalna energija iz obnovljivih virov (vir toplote), zajeta s toplotno črpalko
- E_{RES} $E_{RES} = Q_{usable} - E_{S_fan/pump} - E_{HW_hp} = Q_{usable} * (1 - 1 / SPF)$
- Q_{usable} $Q_{usable} = Q_{H_hp} + Q_{W_hp}$

Iz sistemskih meja, določenih zgoraj, izhaja, da je izračun energije iz obnovljivih virov, ki jo zagotavlja toplotna črpalka, odvisen od same toplotne črpalke in ne od sistema ogrevanja, katerega del je toplotna črpalka. Neučinkovita raba energije iz toplotne črpalke je vprašanje energetske učinkovitosti in zato ne bi smela vplivati na izračune energije iz obnovljivih virov, ki jo zagotavljajo toplotne črpalke.

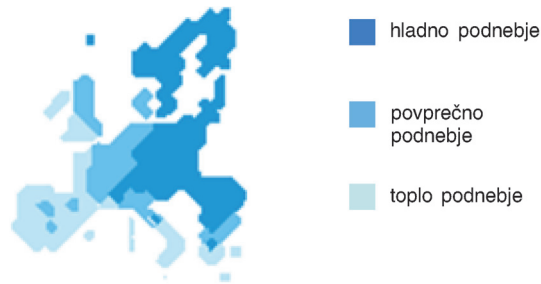
3.5 Podnebne razmere

Opredelitev povprečnih, hladnejših in toplejših podnebnih razmer temelji na metodi, predlagani v osnutku delegirane uredbe Komisije o energetskem označevanju kotlov⁽⁵⁾, v kateri „povprečne podnebne razmere“, „hladnejše podnebne razmere“ in „toplejše podnebne razmere“ pomenijo temperaturne pogoje, ki so značilni za mesta Strasbourg, Helsinki oziroma Atene. Predlagana območja podnebnih razmer so določena na sliki 2 v nadaljevanju.

⁽⁵⁾ Tega osnutka Komisija še ni sprejela (januarja 2013). Osnetek je na voljo v podatkovni bazi Svetovne trgovinske organizacije: http://members.wto.org/crnattachments/2012/tbt/EEC/12_2119_00_e.pdf

Slika 2

Območja podnebnih razmer



Kadar v isti državi članici obstaja več podnebnih razmer, bi morala država članica oceniti inštalirane zmogljivosti toplotnih črpalk v ustreznem območju podnebnih razmer.

3.6 Privzete vrednosti za SPF in Q_{usable} za toplotne črpalke

Privzete vrednosti za H_{HP} in SPF ($SCOP_{net}$) za toplotne črpalke na električni pogon so določene v preglednici v nadaljevanju:

Preglednica 1

Privzete vrednosti za H_{HP} in SPF ($SCOP_{net}$) za toplotne črpalke na električni pogon

		Podnebne razmere					
		Toplejše podnebje		Povprečno podnebje		Hladnejše podnebje	
Energetski vir za toplotne črpalke:	Energetski vir in sredstvo za prenos	H_{HP}	SPF ($SCOP_{net}$)	H_{HP}	SPF ($SCOP_{net}$)	H_{HP}	SPF ($SCOP_{net}$)
Aerotermaalna energija	Zrak-zrak	1 200	2,7	1 770	2,6	1 970	2,5
	Zrak-voda	1 170	2,7	1 640	2,6	1 710	2,5
	Zrak-zrak (povratno)	480	2,7	710	2,6	1 970	2,5
	Zrak-voda (povratno)	470	2,7	660	2,6	1 710	2,5
	Odpadni zrak-zrak	760	2,7	660	2,6	600	2,5
	Odpadni zrak-voda	760	2,7	660	2,6	600	2,5
Geotermalna energija	Tla-zrak	1 340	3,2	2 070	3,2	2 470	3,2
	Tla-voda	1 340	3,5	2 070	3,5	2 470	3,5
Hidrotermalna toplota	Voda-zrak	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

Privzete vrednosti za H_{HP} in SPF ($SPER_{net}$) za toplotne črpalke na termalno energijo so določene v preglednici v nadaljevanju:

Preglednica 2

Privzete vrednosti za H_{HP} in SPF ($SPER_{net}$) za toplotne črpalke na termalno energijo

Energetski vir za toplotne črpalke:	Energetski vir in sredstvo za prenos	Podnebne razmere					
		Toplejše podnebje		Povprečno podnebje		Hladnejše podnebje	
		H_{HP}	SPF ($SPER_{net}$)	H_{HP}	SPF ($SPER_{net}$)	H_{HP}	SPF ($SPER_{net}$)
Aerotermaalna energija	Zrak-zrak	1 200	1,2	1 770	1,2	1 970	1,15
	Zrak-voda	1 170	1,2	1 640	1,2	1 710	1,15
	Zrak-zrak (povratno)	480	1,2	710	1,2	1 970	1,15
	Zrak-voda (povratno)	470	1,2	660	1,2	1 710	1,15
	Odpadni zrak-zrak	760	1,2	660	1,2	600	1,15
	Odpadni zrak-voda	760	1,2	660	1,2	600	1,15
Geotermaalna energija	Tla-zrak	1 340	1,4	2 070	1,4	2 470	1,4
	Tla-voda	1 340	1,6	2 070	1,6	2 470	1,6
Hidrotermalna toplota	Voda-zrak	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

Privzete vrednosti iz preglednic 1 in 2 zgoraj so značilne za segment toplotnih črpal s SPF, ki je nad najnižjo mejno vrednostjo, kar pomeni, da toplotne črpalke s SPF pod 2,5 pri določanju značilnih vrednosti niso bile upoštevane ⁽⁶⁾.

3.7 Opombe v zvezi s toplotnimi črpalami, ki niso na električni pogon

Toplotne črpalke, ki ne uporabljajo električne energije, ne glede na to, ali uporabljajo za pogon kompresorja tekoče ali plinasto gorivo ali proces adsorpcije/absorpcije (na podlagi izgorovanja tekočega ali plinastega goriva ali z uporabo geotermaalne energije/solarne termalne energije ali odpadne toplote), proizvajajo energijo iz obnovljivih virov, če je „neto sezonsko razmerje primarne energije v aktivnem načinu delovanja“ ($SPER_{net}$) 115 % ali večje od navedene vrednosti ⁽⁷⁾.

3.8 Opombe v zvezi s toplotnimi črpalami, ki uporabljajo kot energetski vir odpadni zrak

Toplotne črpalke, ki kot energetski vir uporabljajo odpadni zrak, uporabljajo energijo iz okolice, zato takšne črpalke zagotavljajo energijo iz obnovljivih virov. Vendar takšne toplotne črpalke hkrati ponovno pridobivajo energijo iz odpadnega zraka, ki v skladu z Direktivo ⁽⁸⁾ ni aerotermaalna energija. Zato se kot energija iz obnovljivih virov šteje le aerotermaalna energija. To se prilagodi s popravkom vrednosti H_{HP} za takšne toplotne črpalke, kot je določeno v poglavju 3.6.

3.9 Opombe za toplotne črpalke na zrak

Vrednosti za H_{HP} iz preglednic 1 in 2 zgoraj temeljijo na vrednostih za H_{HE} , ki ne vključujejo le ur uporabe toplotne črpalke, temveč tudi ure, ko se uporablja dodatni grelnik. Ker je dodatni grelnik zunaj sistemskih meja, opisanih v oddelku 3.4, so vrednosti za H_{HE} za vse toplotne črpalke na zrak ustrezno prilagojene, da vključujejo le uporabno toploto, ki jo zagotavlja sama toplotna črpalka. Prilagojene vrednosti za H_{HP} prikazujeta preglednici 1 in 2 zgoraj.

⁽⁶⁾ To pomeni, da lahko države članice upoštevajo vrednosti iz preglednic 1 in 2 kot povprečne vrednosti za toplotne črpalke na električni pogon s SPF nad najnižjo vrednostjo 2,5.

⁽⁷⁾ Glej poglavje 3.3

⁽⁸⁾ Glej člen 5(4) in opredelitev pojma „aerotermaalna energija“ v členu 2(b) Direktive.

Pri toplotnih črpalkah na zrak z zmogljivostjo, navedeno za pogoje zasnove (in ne za standardne preskusne pogoje), bi bilo treba uporabljati vrednosti za H_{HE} ⁽⁹⁾.

Energetski vir za toplotno črpalko na zrak je lahko le zrak iz okolice, tj. zunanji zrak.

3.10 Opombe za povratne toplotne črpalke

V toplih in do neke mere tudi povprečnih podnebnih razmerah so povratne toplotne črpalke pogosto nameščene za hlajenje notranjega okolja, čeprav se pozimi uporabljajo tudi za ogrevanje. Ker je potreba po hlajenju poleti višja od potrebe po ogrevanju pozimi, nazivna zmogljivost odraža bolj potrebo po hlajenju kot potrebo po ogrevanju. Ker se inštalirane zmogljivosti uporabljajo kot kazalnik potrebe po ogrevanju, pomeni, da statistični podatki za inštalirane zmogljivosti ne bodo odražali inštaliranih zmogljivosti za ogrevanje. Poleg tega so povratne toplotne črpalke pogosto nameščene hkrati z obstoječimi sistemi ogrevanja, kar pomeni, da se te toplotne črpalke ne uporabljajo vedno za ogrevanje.

Oba elementa zahtevata ustrezno prilagoditev. V preglednicah 1 in 2 zgoraj je predpostavljeno konzervativno zmanjšanje ⁽¹⁰⁾ na 10 % za toplo podnebje in na 40 % za povprečno podnebje. Vendar pa je dejansko zmanjšanje močno odvisno od nacionalnih praks glede sistemov ogrevanja, zato se, kadar je to mogoče, uporabljajo nacionalne številke. Uporabo alternativnih številke bi bilo treba predložiti Komisiji, skupaj s poročilom, ki opisuje uporabljeno metodo in podatke. Komisija bo po potrebi dokumente prevedla in jih objavila na svoji platformi za preglednost.

3.11 Prispevek energije iz obnovljivih virov iz hibridnih sistemov toplotnih črpalk

Pri hibridnih sistemih toplotnih črpalk, v katerih toplotna črpalka deluje z drugimi tehnologijami za energijo iz obnovljivih virov (npr. sončni kolektorji, ki se uporabljajo kot predgrelniki), obstaja pri izračunu energije iz obnovljivih virov tveganje nenatančnosti. Države članice zato poskrbijo, da je izračun energije iz obnovljivih virov iz hibridnih sistemov toplotnih črpalk pravičen, in zlasti, da se nobena energija iz obnovljivih virov pri izračunu ne upošteva več kot enkrat.

3.12 Smernice za razvoj natančnejših metodologij

Predvideno je in države članice so tudi pozvane, da pripravijo lastne ocene SPF in H_{HP} . Če se lahko izdelajo izboljšane ocene, bi morali takšni nacionalni/regionalni pristopi temeljiti na natančnih predpostavkah in dovolj velikih reprezentativnih vzorcih, ki bi v primerjavi z oceno na podlagi uporabe metode iz tega sklepa omogočili znatno boljšo oceno energije iz obnovljivih virov iz toplotnih črpalk. Takšne izboljšane metodologije lahko temeljijo na podrobnem izračunu na podlagi upoštevanja tehničnih podatkov in, med drugimi dejavniki, tudi leta namestitve, kakovosti namestitve, vrste kompresorja, načina delovanja, sistema za distribucijo toplote, bivalentne točke in regionalnega podnebja.

Če so na voljo samo meritve pri sistemskih mejah, ki so drugačne od sistemskih mej iz poglavja 3.4, bi bilo treba opraviti ustrezne prilagoditve.

V izračun energije iz obnovljivih virov za namene Direktive se vključijo le toplotne črpalke z energetsko učinkovitostjo nad najnižjo mejno vrednostjo, določeno v Prilogi VII k Direktivi.

Kadar države članice uporabljajo alternativne metodologije in/ali vrednosti, so pozvane, da jih predložijo Komisiji, skupaj s poročilom, ki opisuje uporabljeno metodo in podatke. Komisija bo po potrebi dokumente prevedla in jih objavila na svoji platformi za preglednost.

4. PRIMER IZRAČUNA

V preglednici v nadaljevanju je prikazan primer za hipotetično državo članico, ki leži v povprečnih podnebnih razmerah in ima nameščene tri različne tehnologije toplotnih črpalk.

⁽⁹⁾ Te vrednosti so 1 336, 2 066 in 3 465 za toplo, povprečno oziroma hladno podnebje

⁽¹⁰⁾ Italijanska študija (navedena na strani 48 publikacije „Outlook 2011 – European Heat Pump Statistics“) ugotavlja, da so v manj kot 10 odstotkih primerov toplotne črpalke edine nameščene proizvajalke toplote. Ker so povratne toplotne črpalke zrak-zrak najpogosteje nameščena tehnologija toplotnih črpalk (60 % vseh obstoječih enot – nameščene predvsem v Italiji, Španiji in Franciji, pa tudi na Švedskem in Finskem), je pomembno ustrezno prilagoditi številke. Ocena učinka Uredbe Komisije (EU) št. 206/2012 z dne 6. marca 2012 o izvajanju Direktive 2009/125/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede zahtev za okoljsko primerno zasnovano klimatskih naprav in komfortnih ventilatorjev (UL L 72, 10.3.2012, str. 7) predpostavlja, da se v celotni Evropski uniji 33 % povratnih toplotnih črpalk ne uporablja za ogrevanje. Poleg tega se lahko predpostavlja, da se veliko število od 67 % povratnih toplotnih črpalk le delno uporablja za ogrevanje, ker je toplotna črpalka nameščena hkrati z drugim sistemom ogrevanja. Zato so predlagane vrednosti ustrezne za zmanjšanje tveganja preceinitve.

				Zrak-zrak (povratno)	Voda-voda	Odpadni zrak-voda
Izračun	Opis	Spremen- ljivka	Enota			
	Zmogljivost nameščenih toplotnih črpalk	P_{rated}	GW	255	74	215
	Nameščene črpalke s SPF nad najnižjo mejno vrednostjo	P_{rated}	GW	150	70	120
	Ekvivalent ur delovanja s polno obremenitvijo	H_{HP}	h	852 (*)	2 010	660
$P_{\text{rated}} * H_{\text{HP}} = Q_{\text{usable}}$	Ocenjena skupna uporabljiva toplota iz toplotnih črpalk	Q_{usable}	GWh	127 800	144 900	79 200
	Ocenjen povprečni faktor sezonske učinkovitosti	SPF		2,6	3,5	2,6
$E_{\text{RES}} = Q_{\text{usable}} (1 - 1/\text{SPF})$	Količina energije iz obnovljivih virov, ki jo zagotavlja posamezna tehnologija toplotne črpalke	E_{RES}	GWh	78 646	103 500	48 738
	Skupna količina energije iz obnovljivih virov iz toplotnih črpalk	E_{RES}	GWh		230 885	

(*) Država članica je v tem hipotetičnem primeru opravila raziskavo inštaliranih povratnih toplotnih črpalk zrak-zrak in ugotovila, da se ekvivalent 48 % inštalirane zmogljivosti povratnih toplotnih črpalk uporablja v celoti za ogrevanje, namesto 40 %, predpostavljenih v teh smernicah. Zato je vrednost H_{HP} prilagojena iz 710 ur, ki so v preglednici 1 in veljajo za predpostavljenih 40 %, navzgor na 852 ur, kar je reprezentativno za ocenjenih 48 %.