

# РЕШЕНИЯ

## РЕШЕНИЕ НА КОМИСИЯТА

от 1 март 2013 година

**за определяне на насоки за държавите членки относно изчисляването на енергията от възобновяеми източници, получена чрез термopомпи, работещи по различни термopомпени технологии, съгласно член 5 от Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент и на Съвета**

(нотифицирано под номер C(2013) 1082)

(текст от значение за ЕИП)

(2013/114/ЕС)

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и за изменение и впоследствие за отмяна на директиви 2001/77/ЕО и 2003/30/ЕО <sup>(1)</sup>, и по-специално член 5, параграф 4 във връзка с приложение VII от нея,

като има предвид, че:

- (1) В Директива 2009/28/ЕО е поставена цел за дял от 20 % на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия в ЕС, която трябва да бъде постигната до 2020 г., и съдържа национални цели за енергията от възобновяеми източници за всяка държава членка, както и минимална индикативна крива.
- (2) За измерване на потреблението на енергия от възобновяеми източници е необходима подходяща методика за статистиката за енергийния сектор.
- (3) В приложение VII към Директива 2009/28/ЕО са определени правила за отчитане на енергията, получена чрез термopомпи, и се изисква Комисията да определи насоки за държавите членки за оценка на необходимите параметри, като вземат предвид разлики в климатичните условия, по-специално много студен климат.
- (4) Методът за отчитане на възобновяемата енергия, получена чрез термopомпи, следва да се основава на най-високите научни постижения и да бъде възможно най-точен, като същевременно не е прекалено сложен и скъп за прилагане.
- (5) Само околният въздух, т.е. атмосферният въздух може да бъде източник на енергия за термopомпа, която използва въздух като източник на топлина. Ако източникът на енергия обаче е смес от енергия от отпадъци и енергия от околната среда (напр. изходящия въздух от инсталации с циркулация на въздух), методът за изчисляване на енергия от възобновяеми източници трябва да бъде съобразен с това.

(6) Термopомпите с обратимо действие се инсталират често при по-топъл климат за охлаждане на вътрешни помещения, въпреки че те могат да бъдат използвани също така за осигуряване на отопление през зимата. Тези термopомпи могат също да бъдат инсталирани успоредно на налична отоплителна инсталация. В тези случаи инсталираната мощност отразява по-скоро охладителния товар, отколкото осигуряваното отопление. Тъй като в настоящите насоки инсталираната мощност се използва като показател за отоплителния товар, това означава, че статистическите данни за инсталираната мощност ще завишават размера на осигуряваното отопление. Това се нуждае от съответни корекции.

(7) Настоящите насоки ще позволят на държавите членки да отчетат и изчисляват енергията от възобновяеми източници, осигурявана чрез технологии за термopомпи. По-специално те определят начините, по които държавите оценяват двата параметъра —  $Q_{usable}$  и „сезонния коефициент на преобразуване“ (SPF), като вземат предвид разликите в климатичните условия, по-специално много студен климат.

(8) Целесъобразно е да се разреши на държавите членки да предприемат собствени изчисления и проучвания с цел повишаване точността на националната статистика, така че да се надхвърлят възможностите на методиката, определена в настоящото решение,

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

### Член 1

Насоките за оценка на производството на енергия от възобновяеми източници, получена чрез различни термopомпени технологии, необходими съгласно приложение VII към Директива 2009/28/ЕО, са определени в приложението към настоящото решение.

### Член 2

Насоките могат да бъдат изменени и допълнени от Комисията не по-късно от 31 декември 2016 г., ако това е необходимо поради напредъка в областта на статистиката, науката или техниката.

<sup>(1)</sup> ОВ L 140, 5.6.2009 г., стр. 16.

Член 3

Адресати на настоящото решение са държавите членки.

Съставено в Брюксел на 1 март 2013 година.

За Комисията  
Günther OETTINGER  
Член на Комисията

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**Насоки за държавите членки относно изчисляването на енергията от възобновяеми източници, получена чрез термопомпи, работещи по различни термопомпни технологии, съгласно член 5 от Директива 2009/28/ЕО**

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

В приложение VII към Директива 2009/28/ЕО относно енергията от възобновяеми източници (наричана по-долу „Директивата“) е определен основният метод за изчисляване на възобновяемата енергия, осигурявана чрез термопомпи. В приложение VII са определени три параметъра, които са необходими за изчисляването на възобновяемата енергия, получена чрез термопомпи, която трябва да се отчита за целите, свързани с възобновяемата енергия:

- а) ефективността на електроенергийната система ( $\eta$  или  $\eta_{\text{та}}$ );
- б) прогнозната обща полезна енергия, осигурявана чрез термопомпите ( $Q_{\text{usable}}$ );
- в) „сезонният коефициент на преобразуване“ (SPF).

Методиката за определяне на ефективността на електроенергийната система ( $\eta$ ) беше съгласувана в рамките на Работната група за статистиката за възобновяемата енергия на 23 октомври 2009 г. <sup>(1)</sup> Данните, необходими за изчисляването на ефективността на електроенергийната система, са предмет на Регламент (ЕО) № 1099/2008 на Европейския парламент и на Съвета <sup>(2)</sup> относно статистиката за енергийния сектор. Ефективността на електроенергийната система ( $\eta$ ) е определена на 0,455 (или 45,5 %) въз основа на последните данни за 2010 г. <sup>(3)</sup> и това е стойността, която трябва да се използва до 2020 г.

Поради това настоящите насоки определят начините, по които държавите членки следва да оценяват останалите два параметъра —  $Q_{\text{usable}}$  и „сезонният коефициент на преобразуване“ (SPF), като вземат предвид разликите в климатичните условия, по-специално много студен климат. С тези насоки се предоставя възможност на държавите членки да изчисляват количеството енергия от възобновяеми източници, осигурявана чрез технологии за термопомпи.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото решение се прилагат следните определения:

„ $Q_{\text{usable}}$ “, изразена в GWh, означава прогнозната обща използвана топлина, доставена чрез термопомпи, изчислена като произведение от номиналната мощност за отопление ( $P_{\text{rated}}$ ) и годишните еквивалентни часове на термопомпата ( $H_{\text{HP}}$ ):

„годишни еквивалентни часове на термопомпата“ ( $H_{\text{HP}}$ ), изразени в часове (h), означава предполагаемия годишен брой часове, през които термопомпата трябва да осигурява топлина при номинална мощност, за да се постигне общата използвана топлина, доставена чрез термопомпи;

„номинална мощност“ ( $P_{\text{rated}}$ ) означава охладителната или отоплителната мощност на цикъла със съгъстяване на парите на устройството при стандартни условия на изпитване;

„SPF“ означава прогнозния среден сезонен коефициент на преобразуване, който се отнася до „нетния сезонен коефициент на преобразуване в активен режим“ ( $SCOP_{\text{net}}$ ) за електрически задвижваните термопомпи или до „нетния сезонен коефициент на първичната енергия в работен режим“ ( $SPER_{\text{net}}$ ) за термопомпите, използващи термична енергия.

3. ОЦЕНКА НА SPF И  $Q_{\text{USABLE}}$ 

## 3.1. Принципи на методиката

Методиката следва три основни принципа:

- а) методиката трябва да бъде технически издържана;
- б) подходът трябва да бъде прагматичен, като балансира точност и рентабилност;
- в) за определянето на дела на възобновяемата енергия, получена чрез термопомпи, се приемат консервативни стойности на възприетите коефициенти с цел понижаване на риска от завишаване на дела на възобновяемата енергия, получена чрез термопомпи.

<sup>(1)</sup> Вж. точка 4.5 от протокола от 23 октомври 2009 г., достъпен на следния адрес: <https://circabc.europa.eu/w/browse/be80a323-0f89-4ab7-b8f7-888e3ff351ed>

<sup>(2)</sup> ОВ L 304, 14.11.2008 г., стр. 1.

<sup>(3)</sup> Стойността за  $\eta$  през 2010 г. е 45,5 % (като прогресира от 44,0 % през 2007 г., 44,7 % през 2008 г. и 45,1 % през 2009 г.), което доведе до минимален SPF, равен на 2,5 през 2010 г. Това представлява консервативна оценка, тъй като се очаква ефективността на енергийната система да нарасне до 2020 г. Въпреки това, тъй като базата за оценка на ефективността на електроенергийната система ( $\eta$ ) се изменя поради актуализацията на статистическите данни, от които се изхожда, по-превизивно е да се определи фиксирана стойност на  $\eta$  с цел да се избегне объркване по отношение на минималните изисквания за SPF (създаване на правна сигурност) и да се улесни разработването на методика в държавите членки (вж. раздел 3.10). Ако е необходимо,  $\eta$  може да бъде изменено в съответствие с член 2 (изменение на насоките, ако е необходимо, до 31 декември 2016 г.).

Държавите членки се насърчават да усъвършенстват консервативните стойности по подразбиране, като ги адаптират към националните/регионалните обстоятелства, включително разработването на по-точни методики. Тези подобрения следва да бъдат докладвани на Комисията и да се направят публично достояние.

### 3.2. Описание на методиката

В съответствие с приложение VII към Директивата количеството енергия от възобновяеми източници, осигурявана чрез термомпомпи технологии ( $E_{RES}$ ), се изчислява по следната формула:

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

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

където:

- $Q_{usable}$  = прогнозната обща използвана топлина, доставена чрез термомпомпи [GWh];
- $H_{HP}$  = еквивалентните часове на работа при пълно натоварване[h];
- $P_{rated}$  = мощност на инсталираните термомпомпи, като се взема предвид животът на различните видове термомпомпи [GW];
- $SPF$  = прогнозният среден сезонен коефициент на преобразуване ( $SCOP_{net}$  или  $SPER_{net}$ ).

Стойностите по подразбиране за  $H_{HP}$  и консервативните стойности по подразбиране за  $SPF$  са посочени в глава 3.6, таблици 1 и 2.

### 3.3. Минимална ефективност на термомпомпите, за да се счита получената енергия за енергия от възобновяеми източници съгласно Директивата

В съответствие с приложение VII към Директивата държавите членки гарантират, че се вземат предвид само термомпомпи с  $SPF$  над  $1,15 * 1/\eta$ .

При ефективност на електроенергийната система ( $\eta$ ), определена на 45,5 % (вж. раздел 1 и бележка под линия 3), това означава, че минималният  $SPF$  на електрически задвижваните термомпомпи ( $SCOP_{net}$ ) трябва да е 2,5, за да се счита получената чрез тях енергия за енергия от възобновяеми източници съгласно Директивата.

За термомпомпите, които използват термична енергия (директно или чрез изгаряне на горива), ефективността на електроенергийната система ( $\eta$ ) е равна на 1. При тези термомпомпи, за да се счита получената енергия за енергия от възобновяеми източници съгласно Директивата, минималният  $SPF$  ( $SPER_{net}$ ) трябва да е 1,15.

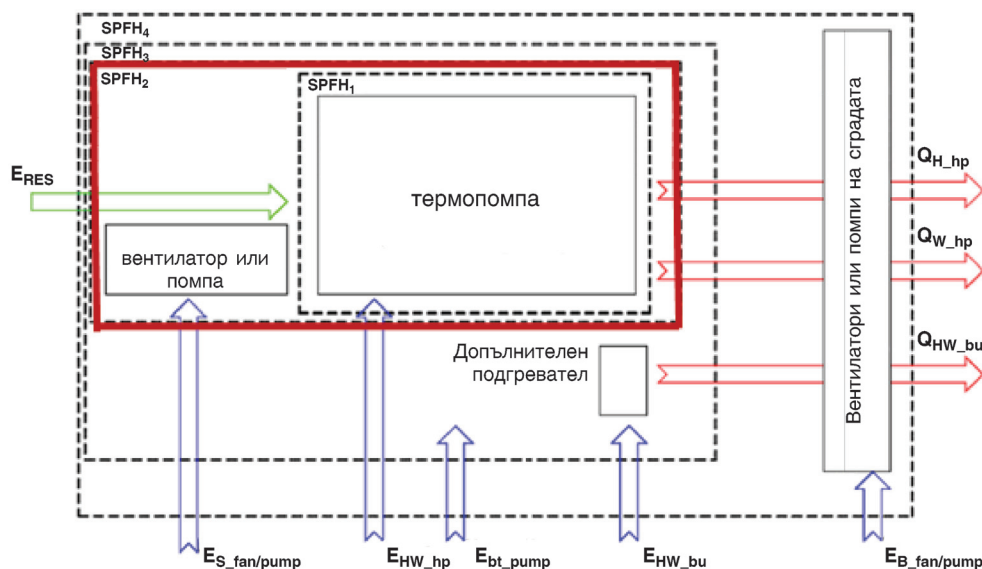
Държавите членки следва да установят, по-специално за термомпомпи, които използват въздух като източник на топлина, дела от вече инсталираната мощност, който се пада на термомпомпите с  $SPF$  над минималната ефективност. При посочената оценка държавите членки могат да се опират както на данни от изпитвания, така и на измервания, макар че липсата на данни в много случаи може да сведе оценката до експертна оценка от всяка държава членка. Тези експертни оценки следва да бъдат консервативни, което означава, че прогнозните оценки по-скоро занижават, отколкото завишават дела на термомпомпите<sup>(4)</sup>. В случай на водоподгреватели, които използват въздух като източник на топлина, тези термомпомпи обикновено само в изключителни случаи имат  $SPF$  над минималния праг.

### 3.4. Граници на системата за измерване на енергията, получена чрез термомпомпи

Границите на системата за измерване включват хладилния цикъл, помпата за хладилния агент и, при използване на адсорбция или абсорбция, също сорбционния цикъл и помпата за разтворителя. Определянето на  $SPF$  следва да бъде в съответствие със сезонния коефициент на преобразуване ( $SCOP_{net}$ ) съгласно EN 14825:2012 г. или сезонния коефициент на първичната енергия ( $SPER_{net}$ ) съгласно EN 12309. Това означава, че електрическата енергия или разходът на гориво за работа на термомпомпата и циркулация на хладилния агент следва да бъдат взети предвид. Съответната граница на системата е показана на фигура 1 по-долу като  $SPFH_2$ , очертана с червено.

<sup>(4)</sup> Особено внимание е необходимо по отношение на термомпомпите с обратимо действие, които използват въздух за източник на топлина, тъй като са налице определен брой потенциални източници на завишаване, а именно: а) не всички термомпомпи с обратимо действие се използват за отопление, или само в ограничена степен, и б) по-старите (и новите, но по-малко ефективни) инсталации могат да имат ефективност ( $SPF$ ) под изисквания минимален праг от 2,5.

Фигура 1

Граници на системата за измерване на SPF и  $Q_{usable}$ 

Източник: SEPAMO build.

Във фигура 1 са използвани следните съкращения:

- $E_{S\_fan/pump}$  Енергия, използвана за действието на циркуляционния вентилатор и/или помпа за хладилния агент
- $E_{HW\_hp}$  Енергия, използвана за действието на самата термопомпа
- $E_{bt\_pump}$  Енергия, използвана за действието на циркуляционната помпа за средата, която поглъща енергията на околната среда (не се отнася за всички термопомпи)
- $E_{HW\_bu}$  Енергия, използвана за действието на допълнителен подгревател (не се отнася за всички термопомпи)
- $E_{B\_fan/pump}$  Енергия, използвана за действието на циркуляционния вентилатор и/или помпа за средата, която осигурява крайната използвана топлина
- $Q_{H\_hp}$  Топлина, осигурявана от източника на топлинна енергия чрез термопомпата
- $Q_{W\_hp}$  Топлинна енергия от механичната енергия, използвана за задвижване на термопомпата
- $Q_{HW\_hp}$  Топлина, доставяна чрез допълнителния нагревател (не се отнася за всички термопомпи)
- $E_{RES}$  Възобновяема аеротермална, геотермална или хидротермална енергия (източника на топлина), уловена от термопомпата
- $E_{RES}$   $E_{RES} = Q_{usable} - E_{S\_fan/pump} - E_{HW\_hp} = Q_{usable} * (1 - 1/SPF)$
- $Q_{usable}$   $Q_{usable} = Q_{H\_hp} + Q_{W\_hp}$

От определените по-горе граници на системата следва, че изчисляването на възобновяемата енергия, осигурявана от термопомпата, зависи само от термопомпата, а не от отоплителната инсталация, част от която е термопомпата. Неэффективното използване на енергията, получена чрез термопомпа, е следователно предмет на енергийната ефективност и поради това не следва да оказва влияние върху изчисленията на възобновяемата енергия, осигурявана чрез термопомпи.

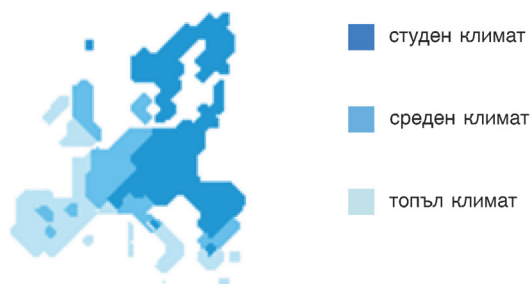
### 3.5. Климатични условия

Определянето на средни, по-студени и по-топли климатични условия следва метода, предложен в проекта на делегиран регламент на Комисията относно енергийното етикетиране на котли <sup>(5)</sup>, в който „средни климатични условия“, „по-студени климатични условия“ и „по-топли климатични условия“ означават температурните условия, характерни съответно за градовете Страсбург, Хелзинки и Атина. Предложените зони на климатични условия са посочени на фигура 2 по-долу.

<sup>(5)</sup> Този проект все още не е приет от Комисията (януари 2013 г.). Проектът може да бъде намерен в базата данни на СТО: [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)

Фигура 2

## Зони според климатичните условия



В случаите, когато в рамките на една и съща държава членка съществуват няколко климатични условия, държавите членки следва да оценят инсталираната мощност на термопомпите в съответните климатични условия.

3.6. Стойности по подразбиране за SPF и  $Q_{usable}$  при термопомпи

Стойностите по подразбиране за  $H_{HP}$  и SPF ( $SCOP_{net}$ ) при електрически задвижваните термопомпи са посочени в таблицата по-долу:

Таблица 1

Стойности по подразбиране за  $H_{HP}$  и SPF ( $SCOP_{net}$ ) при електрически задвижваните термопомпи

Източник на енергия на термопомпата:	Източник на енергия и среда, в която се подава енергията	Климатични условия					
		по-топъл климат		среден климат		по-студен климат	
		$H_{HP}$	SPF ( $SCOP_{net}$ )	$H_{HP}$	SPF ( $SCOP_{net}$ )	$H_{HP}$	SPF ( $SCOP_{net}$ )
Аеротермална енергия	Въздух — въздух	1 200	2,7	1 770	2,6	1 970	2,5
	Въздух — вода	1 170	2,7	1 640	2,6	1 710	2,5
	Въздух — въздух (обратима)	480	2,7	710	2,6	1 970	2,5
	Въздух — вода (обратима)	470	2,7	660	2,6	1 710	2,5
	Изходящ въздух — въздух	760	2,7	660	2,6	600	2,5
	Изходящ въздух — вода	760	2,7	660	2,6	600	2,5
Геотермална енергия	Земя — въздух	1 340	3,2	2 070	3,2	2 470	3,2
	Земя — вода	1 340	3,5	2 070	3,5	2 470	3,5
Хидротермална топлина	Вода — въздух	1 340	3,2	2 070	3,2	2 470	3,2
	Вода — вода	1 340	3,5	2 070	3,5	2 470	3,5

Стойностите по подразбиране за  $H_{HP}$  и SPF ( $SPER_{net}$ ) за термопомпите, които използват термична енергия, са посочени в таблицата по-долу:

Таблица 2

Стойности по подразбиране за  $H_{HP}$  и SPF ( $SPER_{net}$ ) за термопомпите, използващи термична енергия

Източник на енергия на термопомпата:	Източник на енергия и среда, в която се подава енергията	Климатични условия					
		по-топъл климат		среден климат		по-студен климат	
		$H_{HP}$	SPF ( $SPER_{net}$ )	$H_{HP}$	SPF ( $SPER_{net}$ )	$H_{HP}$	SPF ( $SPER_{net}$ )
Аеротермална енергия	Въздух — въздух	1 200	1,2	1 770	1,2	1 970	1,15
	Въздух — вода	1 170	1,2	1 640	1,2	1 710	1,15
	Въздух — въздух (обратима)	480	1,2	710	1,2	1 970	1,15
	Въздух — вода (обратима)	470	1,2	660	1,2	1 710	1,15
	Изходящ въздух — въздух	760	1,2	660	1,2	600	1,15
	Изходящ въздух — вода	760	1,2	660	1,2	600	1,15
Геотермална енергия	Земя — въздух	1 340	1,4	2 070	1,4	2 470	1,4
	Земя — вода	1 340	1,6	2 070	1,6	2 470	1,6
Хидротермална топлина	Вода — въздух	1 340	1,4	2 070	1,4	2 470	1,4
	Вода — вода	1 340	1,6	2 070	1,6	2 470	1,6

Стойностите по подразбиране, определени в таблици 1 и 2 по-горе, са типични за термопомпи с SPF над минималния праг, което означава, че термопомпите с SPF под 2,5 не са взети под внимание при установяването на типичните стойности <sup>(6)</sup>.

## 3.7. Забележки относно термопомпите, които не са електрически задвижвани

Термопомпите, които не са електрически задвижвани, използват течно или газообразно гориво за задвижване на компресора или прилагат адсорбционен или абсорбционен процес (задействан чрез изгарянето на течно или газообразно гориво или чрез използване на геотермална/соларна енергия или топлинна енергия от отпадъци) и доставят енергия от възобновяеми източници, докато „нетният сезонен коефициент на първичната енергия в работен режим“ ( $SPER_{net}$ ) е 115 % или с по-висока стойност <sup>(7)</sup>.

## 3.8. Забележки относно термопомпите, използващи изходящ въздух за източник на енергия

Термопомпите, използващи изходящ въздух като източник на енергия, използват енергия от околната среда и следователно тези термопомпи осигуряват енергия от възобновяеми източници. Едновременно с това обаче тези термопомпи оползотворяват енергията в изходящия въздух, която не е аеротермална енергия съгласно Директивата <sup>(8)</sup>. Следователно само аеротермалната енергия се отчита като енергия от възобновяеми източници. Това се коригира чрез корекция на стойностите за  $H_{HP}$  за термопомпите, посочени в глава 3.6.

## 3.9. Забележки относно термопомпите, които използват въздух за източник на енергия

Стойностите за  $H_{HP}$ , посочени в таблици 1 и 2 по-горе, се базират на стойностите за  $H_{HE}$ , които включват не само часовете на използване на термопомпата, но също и часовете на използване на допълнителния подгревател. Тъй като допълнителният подгревател излиза извън границите на системата, описани в раздел 3.4, стойностите за  $H_{HE}$  за термопомпите, които използват въздух като източник на енергия, са коригирани така, че да отчитат съответно само полезната топлинна енергия, доставена само чрез термопомпата. Коригираните стойности на  $H_{HP}$  са показани в таблиците 1 и 2 по-горе.

<sup>(6)</sup> Това означава, че държавите членки могат да смятат стойностите, посочени в таблици 1 и 2, за средни стойности за електрически задвижваните термопомпи, които са с SPF над минималната стойност 2,5.

<sup>(7)</sup> Вж. глава 3.3.

<sup>(8)</sup> Вж. член 5, параграф 4, както и определението за „аеротермална енергия“ в член 2, буква б) от Директивата.

В случай на термомопите, които използват въздух като източник на енергия, с мощност, зададена за проектни условия (а не за стандартни условия на изпитване), следва да се използват стойностите за  $H_{HE}$  <sup>(9)</sup>.

Само околният въздух, т.е. атмосферният въздух може да бъде източник на енергия за термомопа, която използва въздух като източник на топлина.

### 3.10. Забележки относно термомопите с обратимо действие

Първо, термомопи с обратимо действие се инсталират често при топъл и при донякъде среден климат за охлаждане на вътрешни помещения, въпреки че те могат да бъдат използвани също така за осигуряване на отопление през зимата. Тъй като охладителният товар през лятото е по-висок от отоплителния товар през зимата, номиналната мощност отразява по-скоро охладителния товар, отколкото потребността от енергия за отопление. Тъй като инсталираната мощност се използва като показател за отоплителен товар, това означава, че статистическите данни за инсталираната мощност не отразяват мощността, инсталирана за отоплителни цели. Освен това термомопите с обратимо действие се инсталират често успоредно на налични отоплителни инсталации, което означава, че тези термомопи невинаги се използват с отоплителна цел.

И двата елемента се нуждаят от подходяща корекция. В таблици 1 и 2 по-горе е въведено консервативно намаление <sup>(10)</sup> до 10 % за топъл климат и 40 % за среден климат. Истинското намаление обаче е силно зависимо от националните практики за осигуряване на отоплителни инсталации, поради което, когато е възможно, трябва да се използват националните данни. При използване на алтернативни данни те следва да бъдат предадени на Комисията заедно с доклад, в който се описват използваните метод и данни. При необходимост Комисията превежда документите и ги публикува на своята платформа за прозрачност.

### 3.11. Дял на енергията от възобновяеми източници, получена чрез хибридни термомопени инсталации

При хибридни термомопени инсталации, при които термомопата работи в комбинация с други технологии за енергия от възобновяеми източници (напр. топлинни слънчеви колектори, използвани като предварителни подгреватели), отчитането на възобновяемата енергия е изложено на риск от неточности. Следователно държавите членки трябва да гарантират, че отчитането на възобновяемата енергия, получена чрез хибридни термомопени инсталации, е точно, като по-специално гарантират, че в нито един случай енергия от възобновяеми източници не се отчита повече от веднъж.

### 3.12. Насоки за разработването на по-точни методики

Предвижда се и се насърчават държавите членки да правят собствени оценки както на SPF, така и на  $H_{HP}$ . Ако могат да бъдат направени по-добри оценки, тези национални/регионални подходи следва да се базират на точни предположения и представителни извадки с достатъчен обхват, които да доведат до значително по-добри оценки на енергията от възобновяеми източници, получена чрез термомопи, в сравнение с оценката, получена чрез използване на метода, определен в настоящото решение. Тези подобрени методики могат да се основават на подробни изчисления, базирани на технически данни, като вземат предвид, наред с други фактори, годината на инсталиране, качеството на инсталацията, типа компресор, режима на работа, топлопреносната система, точката на бивалентност и регионалният климат.

Ако са налични измервания само за граници на инсталацията, които са различни от границите, определени в глава 3.4, следва да бъдат направени съответните корекции.

При изчисляването на енергията от възобновяеми източници за целите на Директивата се включват само тези термомопи, чиято енергийна ефективност е над минималния праг, определен в приложение VII към Директивата.

Държавите членки се приканват, когато се използват алтернативни методики и/или стойности, да ги предоставят на Комисията заедно с доклад, в който се описват използваните метод и данни. При необходимост Комисията превежда документите и ги публикува на своята платформа за прозрачност.

## 4. ПРИМЕРНО ИЗЧИСЛЕНИЕ

В таблицата по-долу е показан пример с хипотетична държава членка, разположена в средни климатични условия, в която са инсталирани 3 различни термомопени технологии.

<sup>(9)</sup> Тези стойности са 1 336, 2 066 и 3 465 съответно за топъл, среден и студен климат.

<sup>(10)</sup> В италианско проучване (посочено на стр. 48 от „Прогноза за 2011 г. — европейски статистически данни за термомопи“) е установено, че в по-малко от 10 % от случаите термомопите са единствените инсталирани топлинни генератори. Тъй като термомопите с обратимо действие въздух — въздух са определено най-често инсталираният тип термомопена технология (60 % от инсталациите — инсталирани главно в Италия, Испания и Франция, както и Швеция и Финландия), е важно съответното коригиране на стойностите. В оценката на въздействието на Регламент (ЕС) № 206/2012 на Комисията от 6 март 2012 г. за прилагане на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на изискванията за екoprojectиране на климатизатори и вентилатори за разхлаждане (ОВ L 72, 10.3.2012 г., стр. 7) се приема, че в ЕС 33 % от термомопите с обратимо действие не се използват за отопление. Освен това може да се приеме, че голям брой от останалите 67 % термомопи с обратимо действие се използват само частично за отопление, като термомопата е инсталирана успоредно с друга отоплителна инсталация. Поради това предложените стойности са подходящи за намаляване на риска от завишаване.



Изчисление	Описание	Променлива	Единица	Въздух — въздух (обратима)	Вода — вода	Изходящ въздух — вода
	Мощност на инсталираните термопомпи	$P_{\text{rated}}$	GW	255	74	215
	чийто SPF е над минималния праг	$P_{\text{rated}}$	GW	150	70	120
	Еквивалентни часове на работа при пълно натоварване	$H_{\text{HP}}$	h	852 (*)	2 010	660
$P_{\text{rated}} * H_{\text{HP}} = Q_{\text{usable}}$	Прогнозна обща използвана топлина, доставена от термопомпи	$Q_{\text{usable}}$	GWh	127 800	144 900	79 200
	прогнозен среден сезонен коефициент на преобразуване	SPF		2,6	3,5	2,6
$E_{\text{RES}} = Q_{\text{usable}} (1 - 1/\text{SPF})$	Количество енергия от възобновяеми източници, осигурявана от технология за термопомпи	$E_{\text{RES}}$	GWh	78 646	103 500	48 738
	Общо количество енергия от възобновяеми източници, осигурявана от термопомпи	$E_{\text{RES}}$	GWh		230 885	

(\*) Държавата членка в този хипотетичен пример е направила проучване на инсталираните термопомпи въздух — въздух с обратимо действие и е заключила, че еквивалентът на 48 % от инсталираната мощност от термопомпи с обратимо действие е използван изцяло за отопление вместо 40 %, както се приема в настоящите насоки. Поради това посочената в таблица 1 стойност за  $H_{\text{HP}}$  е коригирана от 710 часа, което предполага 40 %, на 852 часа, които са представителни за приетите 48 %.