

Úradný vestník

Európskej únie

L 217



Slovenské vydanie

Právne predpisy

Zväzok 58

18. augusta 2015

Obsah

II Nelegislatívne akty

NARIADENIA

- ★ **Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2015/1399 zo 17. augusta 2015 o zamietnutí povolenia prípravku *Bacillus toyonensis* (NCIMB 14858⁽¹⁾) (predtým *Bacillus cereus* var. *toyoi* NCIMB 40112/CNCM I-1012) ako kŕmnej doplnkovej látky pre dobytok na výkrm, králiky na výkrm, kurčatá na výkrm, prasiatka (odstavené), ošípané určené na vykrmovanie, prasnice na reprodukciu a teľatá na chov a o zrušení povolení prípravku *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) ako kŕmnej doplnkovej látky pre morky na výkrm a chovné samice králikov, o zmene nariadení (ES) č. 256/2002, (ES) č. 1453/2004, (ES) č. 255/2005 a (ES) č. 1200/2005 a zrušení nariadení (ES) č. 166/2008, (ES) č. 378/2009 a vykonávacieho nariadenia (ES) č. 288/2013 ⁽¹⁾** 1
- Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2015/1400 zo 17. augusta 2015, ktorým sa ustanovujú paušálne dovozné hodnoty na určovanie vstupných cien niektorých druhov ovocia a zeleniny 5

ROZHODNUTIA

- ★ **Vykonávacie rozhodnutie Rady (EÚ) 2015/1401 zo 14. júla 2015, ktorým sa Taliansku povoľuje zaviesť osobitné opatrenie odchyľujúce sa od článkov 206 a 226 smernice 2006/112/ES o spoločnom systéme dane z pridanej hodnoty** 7
- ★ **Rozhodnutie Komisie (EÚ) 2015/1402 z 15. júla 2015, ktorým sa určuje pozícia Európskej únie k rozhodnutiu riadiacich orgánov podľa Dohody medzi vládou Spojených štátov amerických a Európskou úniou o koordinácii programov označovania energetickej účinnosti kancelárskych zariadení o revízii špecifikácií pre počítače uvedených v prílohe C k tejto dohode ⁽¹⁾** 9

⁽¹⁾ Text s významom pre EHP

II

(Nelegislatívne akty)

NARIADENIA

VYKONÁVACIE NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2015/1399

zo 17. augusta 2015

o zamietnutí povolenia prípravku *Bacillus toyonensis* (NCIMB 14858^T) (predtým *Bacillus cereus* var. *toyoi* NCIMB 40112/CNCM I-1012) ako kŕmnej doplnkovej látky pre dobytok na výkrm, králiky na výkrm, kurčatá na výkrm, prasiatka (odstavené), ošipané určené na vykrmovanie, prasnice na reprodukciu a teľatá na chov a o zrušení povolení prípravku *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) ako kŕmnej doplnkovej látky pre morky na výkrm a chovné samice králikov, o zmene nariadení (ES) č. 256/2002, (ES) č. 1453/2004, (ES) č. 255/2005 a (ES) č. 1200/2005 a zrušení nariadení (ES) č. 166/2008, (ES) č. 378/2009 a vykonávacieho nariadenia (ES) č. 288/2013

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1831/2003 z 22. septembra 2003 o doplnkových látkach určených na používanie vo výžive zvierat ⁽¹⁾, a najmä na jeho článok 9 ods. 2 a článok 13 ods. 2,

keďže:

- (1) V nariadení (ES) č. 1831/2003 sa stanovuje povoľovanie doplnkových látok určených na používanie vo výžive zvierat, ako aj podmienky a postupy udeľovania, zamietania alebo odoberania takýchto povolení. V článku 10 uvedeného nariadenia sa stanovuje prehodnotenie doplnkových látok povolených podľa smernice Rady 70/524/EHS ⁽²⁾.
- (2) Prípravok *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) bol povolený bez časového obmedzenia v súlade so smernicou 70/524/EHS ako kŕmna doplnková látka pre prasiatka do dvoch mesiacov veku a prasnice nariadením Komisie (ES) č. 256/2002 ⁽³⁾, prasiatka vo veku od dvoch do štyroch mesiacov a ošipané určené na vykrmovanie nariadením Komisie (ES) č. 1453/2004 ⁽⁴⁾, dobytok na výkrm nariadením Komisie (ES) č. 255/2005 ⁽⁵⁾ a pre králiky na výkrm a kurčatá na výkrm nariadením Komisie (ES) č. 1200/2005 ⁽⁶⁾. Prípravok bol následne zapísaný do registra kŕmnych doplnkových látok ako existujúci výrobok v súlade s článkom 10 ods. 1 nariadenia (ES) č. 1831/2003.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 268, 18.10.2003, s. 29.

⁽²⁾ Smernica Rady 70/524/EHS z 23. novembra 1970 o prídavných látkach do krmív (Ú. v. ES L 270, 14.12.1970, s. 1).

⁽³⁾ Nariadenie Komisie (ES) č. 256/2002 z 12. februára 2002 o dočasnom povolení nových doplnkových látok, predĺžení dočasného povolenia doplnkovej látky a trvalom povolení doplnkových látok v krmivách (Ú. v. ES L 41, 13.2.2002, s. 6).

⁽⁴⁾ Nariadenie Komisie (ES) č. 1453/2004 zo 16. augusta 2004 o trvalom povolení používať niektoré prísady v krmivách (Ú. v. EÚ L 269, 17.8.2004, s. 3).

⁽⁵⁾ Nariadenie Komisie (ES) č. 255/2005 z 15. februára 2005 o trvalých povoleniach určitých prídavných látok v krmivách (Ú. v. EÚ L 45, 16.2.2005, s. 3).

⁽⁶⁾ Nariadenie Komisie (ES) č. 1200/2005 z 26. júla 2005 o trvalom povolení určitých doplnkových látok do krmív a o dočasnom povolení nového používania doplnkovej látky, ktorá je už v krmivách povolená (Ú. v. EÚ L 195, 27.7.2005, s. 6).

- (3) Uvedený prípravok bol okrem toho v súlade s nariadením (ES) č. 1831/2003 povolený na desať rokov pre morky na výkrm nariadením Komisie (ES) č. 166/2008 ⁽¹⁾ a pre chovné samice králikov nariadením Komisie (ES) č. 378/2009 ⁽²⁾.
- (4) V súlade s článkom 10 ods. 2 nariadenia (ES) č. 1831/2003 v spojení s jeho článkom 7 bola predložená žiadosť o povolenie prípravku *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) ako krmnej doplnkovej látky pre dobytok na výkrm, králiky na výkrm, kurčatá na výkrm, prasiatka (odstavené), ošípané určené na vykrmovanie a prasnice na reprodukciu a v súlade s článkom 7 uvedeného nariadenia bola predložená žiadosť o povolenie nového používania uvedeného prípravku pre teľatá na chov s požiadavkou v obidvoch žiadostiach, aby sa uvedená doplnková látka zaradila do kategórie doplnkových látok „zootechnické doplnkové látky“. K týmto žiadostiam boli priložené údaje a dokumenty vyžadované podľa článku 7 ods. 3 nariadenia (ES) č. 1831/2003.
- (5) Na základe stanoviska Európskeho úradu pre bezpečnosť potravín (ďalej len „úrad“) zo 16. októbra 2012 ⁽³⁾ boli vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) č. 288/2013 ⁽⁴⁾ pozastavené existujúce povolenia prípravku *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012).
- (6) Vo vykonávacom nariadení (EÚ) č. 288/2013 sa uvádza, že doplňujúce údaje týkajúce sa bezpečného používania prípravku *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012), ktoré by mal predložiť žiadateľ, by mohli priniesť nové poznatky, ktoré by umožnili prehodnotenie posúdenia vypracovaného v súvislosti s touto doplnkovou látkou. V nariadení sa ďalej stanovuje preskúmanie pozastavenia.
- (7) Dňa 6. decembra 2013 žiadateľ predložil Komisii doplňujúce údaje, ktoré boli následne zaslané úradu so žiadosťou o ich vyhodnotenie s cieľom získať nové stanovisko o bezpečnosti a účinnosti doplnkovej látky.
- (8) Žiadateľ okrem toho z vlastnej iniciatívy predložil úradu 24. apríla 2014, 14. mája 2014 a 17. júna 2014 dodatočnú dokumentáciu.
- (9) Dňa 1. júla 2014 prijal úrad po posúdení doplňujúcich údajov predložených žiadateľom svoje stanovisko ⁽⁵⁾. Úrad vo svojom stanovisku dospel k záveru, že taxonomická reklasifikácia kmeňa *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) ako nový druh s názvom *Bacillus toyonensis* nemá žiadny vplyv na jeho posúdenie, keďže tento druh stále patrí do skupiny *Bacillus cereus*. Pokiaľ ide o citlivosť kmeňa *Bacillus toyonensis* na antibiotiká, úrad dospel k záveru, že poskytnuté dodatočné údaje nenia predchádzajúci záver, že kmeň predstavuje riziko šírenia génov kódujúcich rezistenciu voči tetracyklínu a chloramfenikolu, ktoré sú dôležitými antibiotikami v humánnej a veterinárnej medicíne. Pokiaľ ide o toxigénny potenciál kmeňa *Bacillus toyonensis*, úrad dospel k záveru, že môže produkovať funkčné toxíny, a teda môže predstavovať riziko pre osoby, ktoré sú organizmu vystavené, vrátane osôb manipulujúcich s touto doplnkovou látkou a spotrebiteľov vystavených kontaminovaným živočíšnym produktom.
- (10) Dňa 30. augusta 2014 žiadateľ požiadal o administratívne preskúmanie stanoviska úradu z 1. júla 2014 a dňa 17. októbra 2014 svoju žiadosť doplnil o ďalšie prvky. Rozhodnutím z 20. mája 2015 ⁽⁶⁾ Komisia dospela k záveru, že neexistuje dôvod žiadať o to, aby úrad stiahol uvedené stanovisko.
- (11) Z tohto dôvodu sa neskončovalo, že prípravok *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012), ktorý bol reklasifikovaný ako nový druh s názvom *Bacillus toyonensis* (NCIMB 14858⁷), nemá pri použití ako krmnej doplnkovej látky nežiaduci účinok na zdravie zvierat ani na zdravie ľudí.

⁽¹⁾ Nariadenie Komisie (ES) č. 166/2008 z 22. februára 2008 o povolení nového použitia prípravku *Bacillus cereus* var. *toyoi* (toyocerin) ako krmnej doplnkovej látky (Ú. v. EÚ L 50, 23.2.2008, s. 11).

⁽²⁾ Nariadenie Komisie (ES) č. 378/2009 z 8. mája 2009 o povolení nového použitia prípravku *Bacillus cereus* var. *toyoi* ako krmnej doplnkovej látky pre chovné samice králikov (držiteľ povolenia Rubinum S.A.) (Ú. v. EÚ L 116, 9.5.2009, s. 3).

⁽³⁾ Vestník EFSA (EFSA Journal) (2012); 10(10):2924.

⁽⁴⁾ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) č. 288/2013 z 25. marca 2013, ktoré sa týka pozastavenia povolení prípravku *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012), ako sa stanovuje v nariadeniach (ES) č. 256/2002, (ES) č. 1453/2004, (ES) č. 255/2005, (ES) č. 1200/2005, (ES) č. 166/2008 a (ES) č. 378/2009 (Ú. v. EÚ L 86, 26.3.2013, s. 15).

⁽⁵⁾ Vestník EFSA (EFSA Journal) (2014); 12(7):3766.

⁽⁶⁾ C(2015) 3409 final.

- (12) Podmienky povoľovania, ako sa stanovuje v článku 5 nariadenia (ES) č. 1831/2003, preto nie sú splnené.
- (13) Povolenie prípravku *Bacillus toyonensis* (NCIMB 14858^T) ako kŕmnej doplnkovej látky pre dobytok na výkrm, králiky na výkrm, kurčatá na výkrm, prasiatka (odstavené), ošípané určené na vykrmovanie, prasnice na reprodukciu a teľatá na chov by sa preto malo zamietnuť.
- (14) Z rovnakých dôvodov už nie sú splnené podmienky povolenia prípravku *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) ako kŕmnej doplnkovej látky pre morky na výkrm a chovné samice králikov a uvedené povolenia by sa mali odobrať.
- (15) Nariadenia (ES) č. 256/2002, (ES) č. 1453/2004, (ES) č. 255/2005 a (ES) č. 1200/2005 by sa preto mali zodpovedajúcim spôsobom zmeniť a nariadenia (ES) č. 166/2008 a (ES) č. 378/2009 by sa mali zrušiť.
- (16) Zrušiť by sa malo aj vykonávacie nariadenie (EÚ) č. 288/2013.
- (17) Keďže existujúce zásoby prípravku *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012), premixov s obsahom tohto prípravku a kŕmnych surovín a kŕmnych zmesí vyrobených z uvedeného prípravku mali byť podľa článku 7 vykonávacieho nariadenia (EÚ) č. 288/2013 už stiahnuté z trhu, nemali by sa stanoviť žiadne prechodné opatrenia.
- (18) Opatrenia stanovené v tomto nariadení sú v súlade so stanoviskom Stáleho výboru pre rastliny, zvieratá, potraviny a krmivá,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

Článok 1

Zamietnutie povolenia

Povolenie *Bacillus toyonensis* (NCIMB 14858^T) ako kŕmnej doplnkovej látky vo výžive zvierat pre dobytok na výkrm, králiky na výkrm, kurčatá na výkrm, prasiatka (odstavené), ošípané určené na vykrmovanie, prasnice na reprodukciu a teľatá na chov sa zamietajú.

Článok 2

Odobranie povolenia

Povolenie *Bacillus cereus* var. *toyoi* (NCIMB 40112/CNCM I-1012) ako kŕmnej doplnkovej látky vo výžive zvierat pre morky na výkrm a chovné samice králikov sa odoberá.

Článok 3

Zmena nariadenia (ES) č. 256/2002

Článok 3 nariadenia (ES) č. 256/2002 a príloha III k uvedenému nariadeniu sa vypúšťajú.

Článok 4

Zmena nariadenia (ES) č. 1453/2004

V prílohe I k nariadeniu (ES) č. 1453/2004 sa vypúšťa položka E 1701, *Bacillus cereus* var. *toyoi* NCIMB 40112/CNCM I-1012.

Článok 5

Zmena nariadenia (ES) č. 255/2005

V prílohe I k nariadeniu (ES) č. 255/2005 sa vypúšťa položka E 1701, *Bacillus cereus* var. *toyoi* NCIMB 40112/CNCM I-1012.

Článok 6

Zmena nariadenia (ES) č. 1200/2005

V prílohe II k nariadeniu (ES) č. 1200/2005 sa vypúšťa položka E 1701, *Bacillus cereus* var. *toyoi* NCIMB 40112/CNCM I-1012.

Článok 7

Zrušenie nariadenia (ES) č. 166/2008

Nariadenie (ES) č. 166/2008 sa zrušuje.

Článok 8

Zrušenie nariadenia (ES) č. 378/2009

Nariadenie (ES) č. 378/2009 sa zrušuje.

Článok 9

Zrušenie vykonávacieho nariadenia (EÚ) č. 288/2013

Vykonávacie nariadenie (EÚ) č. 288/2013 sa zrušuje.

Článok 10

Nadobudnutie účinnosti

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení v Úradnom vestníku Európskej únie.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

V Bruseli 17. augusta 2015

Za Komisiu
predseda
Jean-Claude JUNCKER

VYKONÁVACIE NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2015/1400**zo 17. augusta 2015,****ktorým sa ustanovujú paušálne dovozné hodnoty na určovanie vstupných cien niektorých druhov ovocia a zeleniny**

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1308/2013 zo 17. decembra 2013, ktorým sa vytvára spoločná organizácia trhov s poľnohospodárskymi výrobkami a ktorým sa zrušujú nariadenia Rady (EHS) č. 922/72, (EHS) č. 234/79, (ES) č. 1037/2001 a (ES) č. 1234/2007 ⁽¹⁾,so zreteľom na vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) č. 543/2011 zo 7. júna 2011, ktorým sa ustanovujú podrobné pravidlá uplatňovania nariadenia Rady (ES) č. 1234/2007, pokiaľ ide o sektory ovocia a zeleniny a spracovaného ovocia a zeleniny ⁽²⁾, a najmä na jeho článok 136 ods. 1,

keďže:

- (1) Vykonávacím nariadením (EÚ) č. 543/2011 sa v súlade s výsledkami Uruguajského kola mnohostranných obchodných rokovaní ustanovujú kritériá, na základe ktorých Komisia stanovuje paušálne hodnoty na dovoz z tretích krajín, pokiaľ ide o výrobky a obdobia uvedené v časti A prílohy XVI k uvedenému nariadeniu.
- (2) Paušálne dovozné hodnoty sa vypočítajú každý pracovný deň v súlade s článkom 136 ods. 1 vykonávacieho nariadenia (EÚ) č. 543/2011, pričom sa zohľadnia premenlivé každodenné údaje. Toto nariadenie by preto malo nadobudnúť účinnosť dňom jeho uverejnenia v *Úradnom vestníku Európskej únie*,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

Článok 1

Paušálne dovozné hodnoty uvedené v článku 136 vykonávacieho nariadenia (EÚ) č. 543/2011 sú stanovené v prílohe k tomuto nariadeniu.

Článok 2Toto nariadenie nadobúda účinnosť dňom jeho uverejnenia v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

V Bruseli 17. augusta 2015

Za Komisiu

v mene predsedu

Jerzy PLEWA

generálny riaditeľ pre poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 347, 20.12.2013, s. 671.⁽²⁾ Ú. v. EÚ L 157, 15.6.2011, s. 1.

PRÍLOHA

Paušálne dovozné hodnoty na určovanie vstupných cien niektorých druhov ovocia a zeleniny

(EUR/100 kg)		
Číselný znak KN	Kód tretej krajiny ⁽¹⁾	Paušálna dovozná hodnota
0702 00 00	MA	153,0
	MK	51,2
	ZZ	102,1
0709 93 10	TR	128,9
	ZZ	128,9
0805 50 10	AR	150,8
	CL	160,0
	UY	130,5
	ZA	153,3
0806 10 10	ZZ	148,7
	EG	256,6
	IL	390,7
	TR	157,9
	US	339,9
0808 10 80	ZZ	286,3
	AR	102,5
	BR	99,6
	CL	135,9
	NZ	135,6
	US	145,7
	ZA	122,1
0808 30 90	ZZ	123,6
	AR	89,6
	CL	155,2
	NZ	146,7
	TR	140,6
	ZA	117,0
	ZZ	129,8
0809 30 10, 0809 30 90	MK	64,9
	TR	130,9
	ZZ	97,9
0809 40 05	BA	48,2
	IL	99,6
	MK	36,8
	XS	57,7
	ZZ	60,6

⁽¹⁾ Nomenklatúra krajín stanovená nariadením Komisie (EÚ) č. 1106/2012 z 27. novembra 2012, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 471/2009 o štatistike Spoločenstva o zahraničnom obchode s nečlenskými krajinami, pokiaľ ide o aktualizáciu nomenklatúry krajín a území (Ú. v. EÚ L 328, 28.11.2012, s. 7). Kód „ZZ“ znamená „iného pôvodu“.

ROZHODNUTIA

VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE RADY (EÚ) 2015/1401

zo 14. júla 2015,

ktorým sa Taliansku povoľuje zaviesť osobitné opatrenie odchyľujúce sa od článkov 206 a 226 smernice 2006/112/ES o spoločnom systéme dane z pridanej hodnoty

RADA EURÓPSKEJ ÚNIE,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na smernicu Rady 2006/112/ES z 28. novembra 2006 o spoločnom systéme dane z pridanej hodnoty ⁽¹⁾, a najmä na jej článok 395 ods. 1,

so zreteľom na návrh Európskej komisie,

keďže:

- (1) Listom, ktorý Komisia zaevidovala 24. novembra 2014, Taliansko požiadalo o povolenie zaviesť osobitné opatrenie odchyľujúce sa od článkov 206 a 226 smernice 2006/112/ES v súvislosti s platbou dane z pridanej hodnoty (DPH) a úpravami fakturácie.
- (2) Komisia o žiadosti Talianska informovala ostatné členské štáty listom zo 16. marca 2015. Listom zo 17. marca 2015 Komisia oznámila Taliansku, že má všetky informácie, ktoré považuje za potrebné na posúdenie žiadosti.
- (3) Taliansko zistilo značné daňové úniky, pokiaľ ide o dodania tovaru a poskytovanie služieb orgánom verejnej moci. DPH za tieto dodania zaplatí orgán verejnej moci dodávateľovi, ktorý je podľa pravidiel povinný odvieť túto DPH daňovej správe. Taliansko však uviedlo, že značný počet obchodníkov sa dopúšťa daňových únikov tým, že neodvádza DPH daňovým úradom.
- (4) Taliansko požiadalo o odchyľujúce sa opatrenie s cieľom zamedziť tomu, že splatná DPH za dodania tovaru a poskytovanie služieb pre orgány verejnej moci sa zaplatí dodávateľovi, pričom namiesto toho požaduje, aby sa odvádzala na samostatný a zablokovaný bankový účet. Týmto odchyľujúcim sa opatrením by sa malo zabezpečiť, že sa odstráni príležitosť zapojiť sa do tohto druhu daňového úniku, a to bez toho, aby to ovplyvnilo výšku splatnej DPH. Na tieto účely je potrebné odchyliť sa v prípade týchto dodaní tovaru a poskytovaní služieb od článku 206 smernice 2006/112/ES. Okrem toho je potrebné odchyliť sa od článku 226 smernice 2006/112/ES s cieľom umožniť, aby sa na faktúre uvádzala osobitná poznámka, že DPH sa má zaplatiť na uvedený osobitný účet.
- (5) V dôsledku tohto opatrenia by zdaniteľné osoby konajúce ako dodávatelia tovaru alebo poskytovatelia služieb pre orgány verejnej moci museli možno častejšie žiadať o vrátenie DPH od daňovej správy. Taliansko uviedlo, že podniklo potrebné legislatívne a administratívne kroky na urýchlenie postupu vrátenia dane v záujme zabezpečenia toho, aby sa plne rešpektovalo právo na odpočet dane zdaniteľných osôb. Taliansko by sa teda malo požiadať o predloženie správy Komisii do 18 mesiacov po nadobudnutí účinnosti odchyľujúceho sa opatrenia v tejto krajine, pokiaľ ide o celkovú situáciu, a najmä priemerný čas potrebný na vrátenie DPH zdaniteľným osobám. V roku 2014 Taliansko zaviedlo pre orgány verejnej moci povinnosť elektronickej fakturácie pre dodávky tovaru a poskytovanie služieb. Malo by to umožniť náležitú kontrolu príslušného odvetvia v budúcnosti, keď sa vytvorí a zavedie primeraná politika kontroly na základe elektronicky dostupných údajov. Keď sa bude tento systém v plnej miere uplatňovať, nemala by už existovať potreba odchyliť sa od smernice 2006/112/ES. Taliansko preto ponúklo uistenie, že nebude usilovať o obnovenie povolenia odchyľujúceho sa opatrenia.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 347, 11.12.2006, s. 1.

- (6) Odchyľujúce sa opatrenie je preto primerané vytýčeným cieľom, pretože je obmedzené časovo a len na odvetvie, ktoré spôsobuje značné problémy v súvislosti s daňovými únikmi. Okrem toho toto odchyľujúce sa opatrenie nepredstavuje riziko, že sa daňové úniky presunú do iných odvetví alebo iných členských štátov.
- (7) S cieľom zabezpečiť, že ciele sledované opatrením sú splnené, a že jeho uplatňovanie nevytvára právnu neistotu s ohľadom na daňové obdobie, je vhodné, aby sa toto rozhodnutie uplatňovalo od 1. januára 2015.
- (8) Odchýlka nebude mať negatívny účinok na celkovú výšku príjmov z dane vybranej na stupni konečnej spotreby a nebude mať žiadny nepriaznivý vplyv na vlastné zdroje Únie pochádzajúce z DPH,

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

Článok 1

Odchyľne od článku 206 smernice 2006/112/ES sa Taliansko oprávňuje stanoviť, že DPH splatnú za dodania tovaru a poskytovanie služieb pre orgány verejnej moci má príjemca odvieť na samostatný a zablokovaný bankový účet daňovej správy.

Článok 2

Odchyľne od článku 226 smernice 2006/112/ES sa Taliansko oprávňuje požadovať, aby faktúry vystavené na dodania tovaru a poskytovanie služieb pre orgány verejnej moci obsahovali osobitnú poznámku, že splatná DPH sa má odvieť na samostatný a zablokovaný bankový účet daňovej správy.

Článok 3

Taliansko oznámi vnútroštátne opatrenia uvedené v článkoch 1 a 2 Komisii.

Do 18 mesiacov po tom, čo opatrenia uvedené v článkoch 1 a 2 nadobudnú v Taliansku účinnosť, Taliansko predloží Komisii správu o celkovej situácii týkajúcej sa vrátenia DPH zdaniteľným osobám, ktorých sa dotkli tieto opatrenia, a najmä o priemernom trvaní postupu vrátenia dane.

Článok 4

Toto rozhodnutie sa uplatňuje od 1. januára 2015 do 31. decembra 2017.

Článok 5

Toto rozhodnutie je určené Talianskej republike.

V Bruseli 14. júla 2015

Za Radu
predseda
P. GRAMEGNA

ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2015/1402

z 15. júla 2015,

ktorým sa určuje pozícia Európskej únie k rozhodnutiu riadiacich orgánov podľa Dohody medzi vládou Spojených štátov amerických a Európskou úniou o koordinácii programov označovania energetickej účinnosti kancelárskych zariadení o revízii špecifikácií pre počítače uvedených v prílohe C k tejto dohode

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na rozhodnutie Rady 2013/107/EÚ z 13. novembra 2012 o podpise a uzavretí Dohody medzi vládou Spojených štátov amerických a Európskou úniou o koordinácii programov označovania energetickej účinnosti kancelárskych zariadení ⁽¹⁾, a najmä na jeho článok 4,

keďže:

- (1) Dohoda umožňuje Európskej komisii, aby spolu s Agentúrou Spojených štátov na ochranu životného prostredia vypracúvala a pravidelne revidovala spoločné špecifikácie pre kancelárske zariadenia, a tak menila prílohu C k dohode.
- (2) Pozíciu Európskej únie k zmenám špecifikácií určuje Komisia.
- (3) V opatreniach, ktoré sa stanovujú v tomto rozhodnutí, sa berie do úvahy stanovisko Výboru Európskej únie pre Energy Star uvedeného v článku 8 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 106/2008 ⁽²⁾.
- (4) Špecifikácie pre počítače uvedené v časti I prílohy C by sa mali zrušiť a nahradiť špecifikáciami priloženými k tomuto rozhodnutiu,

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

Jediný článok

Pozícia, ktorú má prijať Európska únia k rozhodnutiu riadiacich orgánov podľa Dohody medzi vládou Spojených štátov amerických a Európskou úniou o koordinácii programov označovania energetickej účinnosti kancelárskych zariadení o revízii špecifikácií pre počítače uvedených v časti I prílohy C k tejto dohode, sa zakladá na pripojenom návrhu rozhodnutia.

Toto rozhodnutie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení v Úradnom vestníku Európskej únie.

V Bruseli 15. júla 2015

Za Komisiu

predseda

Jean-Claude JUNCKER

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 63, 6.3.2013, s. 5.

⁽²⁾ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 106/2008 z 15. januára 2008 o programe Spoločenstva na označovanie energetickej účinnosti kancelárskych zariadení (Ú. v. EÚ L 39, 13.2.2008, s. 1).

PRÍLOHA

NÁVRH ROZHODNUTIA

**riadiacich orgánov podľa Dohody medzi vládou Spojených štátov amerických a Európskou úniou
o koordinácii programov označovania energetickej účinnosti kancelárskych zariadení**

Z ...

o revízii špecifikácií pre počítače uvedených v prílohe C k tejto dohode

RIADIACE ORGÁNY,

so zreteľom na Dohodu medzi vládou Spojených štátov amerických a Európskou úniou o koordinácii programov označovania energetickej účinnosti kancelárskych zariadení, a najmä na jej článok XII,

keďže špecifikácie pre „počítače“ by sa mali revidovať,

ROZHODLI TAKTO:

Časť I „Počítače“, ktorá je súčasťou prílohy C k Dohode medzi vládou Spojených štátov amerických a Európskou úniou o koordinácii programov označovania energetickej účinnosti kancelárskych zariadení, sa nahrádza časťou V „Počítače“ uvedenou ďalej.

Toto rozhodnutie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení. Toto rozhodnutie, vyhotovené dvojmo, podpisujú spolupredsedia.

Podpísané vo Washingtone DC [...] [...]

Podpísané v Bruseli [...] [...]

*v mene Agentúry Spojených štátov na ochranu
životného prostredia*

v mene Európskej únie

PRÍLOHA

PRÍLOHA C K DOHODE

ČASŤ II

„V. ŠPECIFIKÁCIE PRE POČÍTAČE (VERZIA 6.1)“

1. Vymedzenie pojmov**A. Druhy výrobkov:**

1. Počítač: zariadenie, ktoré vykonáva logické operácie a spracúva údaje. Na účely tejto špecifikácie zahŕňajú počítače neprenosné i prenosné jednotky vrátane stolových počítačov, integrovaných stolových počítačov, notebookov, serverov malého rozsahu, tenkých klientov a pracovných staníc. Hoci počítače sú schopné využívať vstupné zariadenia a displeje, nevyžaduje sa, aby takéto zariadenia boli súčasťou dodávky počítača. Počítače pozostávajú minimálne z týchto častí:
 - a) centrálny procesor (CPU) na vykonávanie operácií. Ak počítač neobsahuje CPU, zariadenie musí fungovať ako brána klienta k serveru, ktorý vykonáva činnosť počítačového CPU;
 - b) vstupné zariadenia pre používateľov, ako napr. klávesnica, myš alebo dotykové zariadenie a
 - c) integrovaný displej a/alebo schopnosť podporovať externý displej na výstup informácií.
2. Stolový počítač: počítač, ktorého hlavná jednotka je navrhnutá tak, aby bola uložená na trvalom mieste, často na stole alebo na podlahe. Stolové počítače nie sú určené na prenášanie a sú navrhnuté na používanie s externým displejom, klávesnicou a myšou. Stolové počítače sú určené pre široké spektrum domácich a kancelárskych aplikácií vrátane aplikácií pre predajné miesta.
 - a) Integrovaný stolový počítač: stolový počítač, ktorého výpočtový hardvér a displej sú integrované do jedného krytu a ktorý je pripojený na elektrickú sieť so striedavým napätím prostredníctvom jediného kábla. Integrované stolové počítače majú jednu z dvoch možných foriem: 1. systém, v ktorom sú displej a počítač fyzicky spojené do jednej jednotky, alebo 2. systém balený ako jeden systém, v ktorom je displej samostatný, ale pripojený k hlavnému šasi káblom na jednosmerný prúd a počítač aj displej sú napájané z jediného zdroja. Integrované stolové počítače sú ako podskupina stolových počítačov zvyčajne určené na poskytovanie podobných funkcií ako stolové systémy.
3. Notebook: počítač navrhnutý špeciálne na prenášanie a na dlhodobú prevádzku tak s priamym pripojením k zdroju striedavého prúdu, ako aj bez neho. Notebooky majú integrovaný displej, neoddeliteľnú mechanickú klávesnicu (s fyzickými pohyblivými klávesmi) a ukazovacie zariadenie.

Poznámka: Notebooky sú spravidla určené na poskytovanie podobných funkcií ako stolové počítače vrátane prevádzkovania softvéru s podobnými funkciami ako v stolových počítačoch. Na účely tejto špecifikácie notebooky zahŕňajú modely s dotykovými obrazovkami.

 - a) Prenosný tenký klient: počítač spĺňajúci vymedzenie pojmu tenký klient, určený špeciálne na prenášanie, ktorý spĺňa aj vymedzenie pojmu notebook. Na účely tejto špecifikácie sa takéto výrobky považujú za notebooky.
 - b) Notebook typu dva v jednom: počítač, ktorý pripomína tradičný notebook s odklápacím vekom, má však odnímateľný displej, ktorý sa po odpojení môže používať ako nezávislý tablet. Časť výrobku tvoriace klávesnicu a displej sa musia dodávať ako neoddeliteľná súčasť konfigurácie. Notebooky typu dva v jednom sa vo zvyšnej časti tejto špecifikácie považujú za notebooky, a preto sa neuvádzajú výslovne.
4. Tablet: výpočtové zariadenie určené na prenášanie, ktoré spĺňa všetky tieto kritériá:
 - a) je vybavené integrovaným displejom s uhlopriečkou väčšou ako 6,5 palca a menšou ako 17,4 palca;
 - b) v dodávanej konfigurácii nie je vybavené integrovanou pripojenou fyzickou klávesnicou;

- c) je vybavené dotykovým displejom, ktorý využíva ako primárne vstupné zariadenie (s možnosťou pripojenia klávesnice);
 - d) je vybavené bezdrôtovým pripojením na sieť (napr. RLAN, 3G, LTE atď.) a primárne ho využíva a
 - e) je vybavené internou batériou, ktorou je primárne napájané (pripojenie na elektrickú sieť primárne neslúži na napájanie zariadenia, ale na dobíjanie batérie).
5. Prenosný počítač typu všetko v jednom: výpočtové zariadenie určené na obmedzené prenášanie, ktoré spĺňa všetky tieto kritériá:
- a) je vybavené integrovaným displejom s uhlopriečkou minimálne 17,4 palca;
 - b) v dodávanej konfigurácii nie je vybavené klávesnicou integrovanou do fyzického krytu výrobku;
 - c) je vybavené dotykovým displejom, ktorý využíva ako primárne vstupné zariadenie (s možnosťou pripojenia klávesnice);
 - d) je vybavené bezdrôtovým pripojením na sieť (napr. RLAN, 3G, LTE atď.) a
 - e) je vybavené internou batériou, ale primárne je napájané prostredníctvom pripojenia na elektrickú sieť so striedavým napätím.
6. Elektronická čítačka: zariadenie určené na zobrazenie statických snímok a ich sledovanie. Pre displej, ktorý je vyrobený z bistabilných materiálov a energiu potrebuje len na zmenu zobrazenia, nie na zachovanie viditeľného zobrazenia, je charakteristický nízky obnovovací kmitočet.
7. Server malého rozsahu: počítač, ktorý spravidla využíva súčasti stolového počítača vo formáte stolového počítača, ale v prvom rade slúži ako hostiteľský počítač na ukladanie dát pre ostatné počítače. Servery malého rozsahu sú určené na plnenie funkcií ako poskytovanie služieb sieťovej infraštruktúry (napr. archivácia) a hostovanie údajov alebo médií. Tieto výrobky nie sú primárne určené na spracovanie informácií pre ďalšie systémy ani na prevádzkovanie webových serverov. Server malého rozsahu má tieto vlastnosti:
- a) je navrhnutý vo forme stojanu, veže alebo v inom formáte podobnom formátu stolových počítačov tak, aby boli kompletne spracovanie údajov, ich ukladanie a všetky sieťové rozhrania obsiahnuté v jednej skrini alebo výrobku;
 - b) je určený na nepretržité fungovanie 24 hodín denne 7 dní v týždni s minimálnymi neplánovanými prestojmi (rádovo v hodinách za rok);
 - c) je schopný simultánnej prevádzky v prostredí viacerých používateľov, pričom slúži viacerým používateľom prostredníctvom klientských jednotiek pripojených do siete a
 - d) je navrhnutý na prevádzku s operačným systémom uznávaným v odvetví pre aplikácie pre domácnosti alebo serverové aplikácie nižšej triedy (napr. Windows Home Server, Mac OS X Server, Linux, UNIX, Solaris).
8. Tenký klient: nezávisle napájaný počítač, ktorý na získanie základnej funkčnosti využíva pripojenie k vzdialeným výpočtovým zdrojom (napr. počítačový server, vzdialená pracovná stanica). Hlavné výpočtové funkcie (napr. spúšťanie programov, ukladanie dát, interakcia s ďalšími internetovými zdrojmi) zabezpečujú vzdialené výpočtové zdroje. Tenké klienty, na ktoré sa vzťahuje táto špecifikácia, sú: 1. iba zariadenia bez zabudovaných rotačných pamäťových médií a sú 2. určené na použitie na trvalom mieste (napr. na stole) a nie na prenášanie.
- a) Integrovaný tenký klient: tenký klient, ktorého výpočtový hardvér aj displej sa pripájajú na elektrickú sieť so striedavým napätím prostredníctvom jediného kábla. Integrované tenké klienty majú jednu z dvoch možných foriem: 1. systém, v ktorom sú displej a počítač fyzicky spojené do jednej jednotky alebo 2. systém balený ako jeden systém, v ktorom je displej samostatný, ale pripojený k hlavnému šasi káblom na jednosmerný prúd a počítač aj displej sú napájané z jediného zdroja. Integrované tenké klienty sú ako podskupina tenkých klientov zvyčajne určené na poskytovanie podobných funkcií ako systémy typu tenký klient.
 - b) Ultratenký klient: počítač, ktorý má menej lokálnych zdrojov ako štandardný tenký klient a ktorý posieľa nespracovaný vstupný signál z myši a klávesnice do vzdialeného výpočtového zdroja a prijíma z neho nespracovaný videosignál. Ultratenké klienty sa nemôžu prepájať súčasne s viacerými zariadeniami, ani sa na nich nemôžu vzdialene spúšťať aplikácie v oknách vzhľadom to, že zariadenie neobsahuje klientský operačný systém zistiteľný používateľom (nachádza sa pod úrovňou firmvéru a je pre používateľa neprístupný).

9. Pracovná stanica: vysokovýkonný počítač pre jedného používateľa spravidla používaný na prácu s grafikou, CAD, vývoj softvéru, finančné a vedecké aplikácie ako aj na ďalšie výpočtovo náročné úlohy. Pracovné stanice, na ktoré sa vzťahuje táto špecifikácia: a) sa uvádzajú na trh ako pracovné stanice, b) vyznačujú sa stredným časom medzi poruchami (mean time between failures, MTBF) aspoň 15 000 hodín (na základe Bellcore TR-NWT-000332, 6. vydanie, 12/97 alebo údajov zozbieraných v teréne) a c) podporujú funkciu samoopravného kódu (error-correcting code, ECC) a/alebo vyrovnávaciu pamäť. Okrem toho pracovná stanica spĺňa najmenej tri z týchto kritérií:

- a) poskytuje dodatočné napájanie pre náročnú grafiku (napr. doplnkové napájanie typu PCI-E 6-pin 12 V);
- b) má na základnej doske okrem slotu alebo slotov pre grafickú kartu a/alebo podpory zbernice PCI-X aj zbernicu rýchlejšiu ako 4 × PCI-E;
- c) nepodporuje grafiku s rovnomerným prístupom k pamäti (Uniform Memory Access, UMA);
- d) má päť alebo viac slotov PCI, PCI-E alebo PCI-X;
- e) poskytuje multiprocesorovú podporu pre 2 alebo viac procesorov (musí podporovať fyzicky oddelené procesorové balíky/sokety, t. j. túto požiadavku nie je možné splniť podporou jediného viacjadrového procesora) a/alebo
- f) má osvedčenie o súlade výrobku aspoň od dvoch nezávislých výrobcov softvéru; udeľovanie takéhoto osvedčenia môže ešte len prebiehať, ale musí sa dokončiť do 3 mesiacov od overenia súladu.

- B. Kategória výrobku: druhostupňová klasifikácia alebo poddruh v rámci druhu výrobku, ktoré sa zakladajú na vlastnostiach výrobku a inštalovaných súčiastkach. Kategórie výrobku sa v tejto špecifikácii používajú na stanovenie požiadaviek pre overovanie súladu a požiadaviek na skúšanie.

C. Súčasti počítača:

- 1. Grafický procesor (Graphics Processing Unit, GPU): integrovaný obvod oddelený od CPU určený na urýchlenie vykresľovania 2D a/alebo 3D obsahu na displeje. GPU môže byť na jednom čipe s CPU, na základnej doske počítača alebo inde a odbremenuje zobrazovacie kapacity CPU.
- 2. Diskrétna grafika (Discrete Graphics, dGfx): grafický procesor (GPU) s rozhraním ovládača lokálnej pamäte a lokálnou grafickou pamäťou.
- 3. Integrovaná grafika (Integrated Graphics, iGfx): grafické riešenie, ktoré neobsahuje diskretnú grafiku.
- 4. Displej: komerčne dostupný výrobok s obrazovkou a pridruženou elektronikou, uložený často v jedinom kryte, ktorého hlavnou funkciou je zobrazovanie vizuálnych informácií z: 1. počítača, pracovnej stanice alebo servera prostredníctvom jedného alebo viacerých vstupov (napr. VGA, DVI, HDMI, DisplayPort, IEEE 1394, USB), 2. externého zariadenia na ukladanie dát (napr. USB flash disk, pamäťová karta) alebo 3. sieťového pripojenia.
 - a) Integrovaný displej so zvýšeným výkonom: integrovaný počítačový displej, ktorý má všetky z týchto vlastností a funkcií:
 - 1. kontrastný pomer minimálne 60:1 pri horizontálnom uhle pohľadu minimálne 85°, so sklom pokrývajúcim obrazovku alebo bez neho;
 - 2. prirodzené rozlíšenie minimálne 2,3 megapixla (MP); a
 - 3. farebná škála minimálne sRGB podľa vymedzenia v európskej norme EN 61966-2-1 (totožná s normou IEC 61966-2-1). Posuny vo farebnom priestore sú prípustné, pokiaľ je podporovaných najmenej 99 % definovaných farieb sRGB.
- 5. Vonkajší zdroj napájania (External Power Supply, EPS): označovaný aj ako vonkajší sieťový adaptér. Vonkajší napájací obvod, ktorý sa používa na premenu elektrického prúdu v domácnosti na jednosmerný prúd alebo striedavý prúd s nízkym napätím na prevádzku spotrebných výrobkov.

6. Vnútrotný zdroj napájania (Internal Power Supply, IPS): súčasť, ktorá sa nachádza vo vnútri počítačovej skrinky a je určená na premenu striedavého napätia z elektrickej siete na jednosmerné napätie (napätia) na účely napájania súčastí počítača. Na účely tejto špecifikácie musí byť vnútrotný zdroj napájania v skrinke počítača, ale musí byť oddelený od základnej dosky počítača. Zdroj napájania sa musí do elektrickej siete pripájať jediným káblom bez akýchkoľvek dodatočných obvodov medzi zdrojom napájania a elektrickou sieťou. Okrem toho musia byť všetky elektrické prepojenia medzi zdrojom napájania a súčastami počítača vnútri skrinky počítača (t. j. žiadne vonkajšie káble zo zdroja napájania do počítača alebo jednotlivých súčastí) s výnimkou pripojenia jednosmerného napätia do displeja počítača pri integrovanom stolovom počítači. Vnútrotné meniče jednosmerného prúdu na jednosmerný prúd používané na premenu jediného jednosmerného napätia z vonkajšieho zdroja napájania na viaceré napätia pre počítač sa nepovažujú za vnútrotné zdroje napájania.

D. Prevádzkové režimy:

1. Aktívny stav: stav napájania, v ktorom počítač vykonáva užitočnú prácu v reakcii na a) predchádzajúci alebo súčasný vstupný signál od používateľa alebo b) predchádzajúci alebo súčasný pokyn po sieti. Aktívny stav zahŕňa aktívne spracovanie, vyhľadávanie údajov z veľkokapacitnej, operačnej alebo vyrovnávacej pamäte vrátane času v stave nečinnosti pred ďalším vstupným signálom od používateľa a pred vstupom do režimov s nízkym príkonom.
2. Stav nečinnosti: stav napájania, v ktorom sa dokončilo načítanie operačného systému a ďalšieho softvéru, vytvoril sa používateľský profil, činnosť sa obmedzuje len na základné aplikácie, ktoré systém spúšťa štandardne a počítač nie je v režime spánku. Stav nečinnosti sa skladá z dvoch čiastkových stavov: krátkodobej nečinnosti a dlhodobej nečinnosti.
 - a) Dlhodobá nečinnosť: režim, v ktorom počítač dosiahol podmienku stavu nečinnosti (t. j. 15 minút po zavedení operačného systému alebo po ukončení aktívnej práce alebo po obnovení z režimu spánku) a hlavný displej počítača prešiel do stavu s nízkym príkonom, v ktorom nemožno sledovať obsah obrazovky (t. j. podsvietenie bolo vypnuté), ale zostáva v pracovnom režime (ACPI G0/S0). Ak sú v scenári opísanom v tomto vymedzení pri dodaní aktivované funkcie správy napájania, tieto funkcie sa musia zapnúť ešte pred hodnotením dlhodobej nečinnosti (napr. displej je v stave s nízkym príkonom, otáčanie pevného disku sa mohlo spomaliť), počítač však nemôže prejsť do režimu spánku. P_{LONG_IDLE} označuje priemerný príkon nameraný v režime dlhodobej nečinnosti.
 - b) Krátkodobá nečinnosť: režim, v ktorom počítač dosiahol podmienku stavu nečinnosti (t. j. 5 minút po zavedení operačného systému alebo po ukončení aktívnej práce alebo po obnovení z režimu spánku), obrazovka je zapnutá a funkcie správy napájania pri dlhodobej nečinnosti sa neaktivovali (napr. HDD sa otáča a počítač nemôže prejsť do režimu spánku). P_{SHORT_IDLE} označuje priemerný príkon nameraný v režime krátkodobej nečinnosti.
3. Režim vypnutia: režim s najnižším príkonom, ktorý používateľ nemôže vypnúť (ovplyvniť) a ktorý môže mať neobmedzené trvanie, ak je spotrebič pripojený na zdroj elektrickej energie a používa sa v súlade s pokynmi výrobcu. V prípade systémov, na ktoré sa vzťahujú normy ACPI, režim vypnutia zodpovedá stavu systému ACPI na úrovni S5.
4. Režim spánku: režim s nízkym príkonom, do ktorého počítač prechádza automaticky po období nečinnosti alebo po zvolení používateľom. Počítač s možnosťou prechodu do režimu spánku sa dokáže rýchlo „prebudiť“ v reakcii na sietové pripojenie alebo zariadenia používateľského rozhrania s oneskorením maximálne 5 sekúnd od začiatku „zobúdzania“ do času, keď je systém plne použiteľný vrátane vykreslenia obrazovky. V prípade systémov, na ktoré sa vzťahujú normy ACPI, režim spánku spravídla zodpovedá stavu systému ACPI na úrovni S3 (ulož do RAM).

E. Sieťové a ďalšie funkcie:

1. Dodatočné interné úložné médiá: všetky interné pevné disky (hard disk drive, HDD) alebo mechaniky s nepohyblivým médiom (solid state drive, SSD) nad rámec prvého interného úložného média, ktorými je počítač vybavený pri dodaní. Toto vymedzenie nezahŕňa externé disky.
2. Energeticky účinný ethernet (Energy Efficient Ethernet, EEE): technológia, ktorá umožňuje znížiť spotrebu energie ethernetových rozhraní počas nízkej priepustnosti dát. Je špecifikovaná v norme IEEE 802.3az.
3. Úplné pripojenie na sieť: schopnosť počítača udržať prítomnosť v sieti počas režimu spánku alebo alternatívneho režimu s nízkym príkonom (low power mode, LPM) s príkonom maximálne 10 W a inteligentne sa „prebudiť“ v prípade potreby ďalšieho spracovania (vrátane občasného spracovania potrebného na udržanie prítomnosti v sieti). Prítomnosť počítača, jeho sieťové služby a aplikácie sa udržiavajú aj vtedy, keď sa počítač nachádza

v režime s nízkym príkonom. Z hľadiska siete je počítač s úplným pripojením na sieť nachádzajúci sa v režime s nízkym príkonom, pokiaľ ide o bežné aplikácie a modely používania, funkčne rovnocenný počítaču v stave nečinnosti. Úplné pripojenie na sieť v režime s nízkym príkonom sa neobmedzuje na konkrétny súbor protokolov, ale môže sa vzťahovať na aplikácie nainštalované po prvotnej inštalácii. Označuje sa aj ako funkcia „sieťového proxy“ a je opísané v norme *Ecma-393*.

- a) Sieťové proxy – základná funkčnosť: na udržanie adresy a prítomnosti v sieti počas režimu s nízkym príkonom systém používa IPv4 ARP a IPv6 NS/ND.
 - b) Sieťové proxy – úplná funkčnosť: systém nachádzajúci sa v režime s nízkym príkonom podporuje základnú funkčnosť, prebudenie na diaľku a zisťovanie služieb/služby názvu.
 - c) Sieťové proxy – prebudenie na diaľku: systém nachádzajúci sa v režime s nízkym príkonom je schopný prebudiť sa na diaľku na požiadavku prichádzajúcu z prostredia mimo miestnej siete. Zahŕňa základnú funkčnosť.
 - d) Sieťové proxy – zisťovanie služieb/služby názvu: systém nachádzajúci sa v režime s nízkym príkonom umožňuje zverejnenie hostiteľských služieb a názvu siete. Zahŕňa základnú funkčnosť.
4. Sieťové rozhranie: súčasti (hardvérové a softvérové), ktorých hlavnou funkciou je umožniť počítaču komunikovať prostredníctvom jednej alebo viacerých sieťových technológií. Príkladmi sieťových rozhraní sú IEEE 802.3 (ethernet) a IEEE 802.11 (RLAN).
5. Prebudenie: podnet používateľa, plánovaná alebo vonkajšia udalosť alebo podnet, ktorý spôsobí, že počítač prejde z režimu spánku alebo režimu vypnutia do aktívneho prevádzkového stavu. Príkladmi prebudenia sú okrem iného: pohyb myši, činnosť na klávesnici, vstupné signály z ovládačov, udalosti hodín reálneho času alebo stlačenie gombíka na šasi a v prípade vonkajších udalostí podnet doručený diaľkovým ovládačom, sieťou, modemom atď.
6. Prebudenie cez LAN (Wake On LAN, WOL): funkcia, ktorá počítaču po prijatí podnetu na prebudenie zo siete cez ethernet umožňuje prechod z režimu spánku alebo režimu vypnutia do aktívneho prevádzkového stavu.
7. Prepínateľná grafika: funkcia, ktorá umožňuje deaktiváciu diskretnej grafiky, ak nie je potrebná, a jej nahradenie integrovanou grafikou.

Poznámka: Táto funkcia umožňuje, aby zobrazenie bolo pri prevádzke na batériu, alebo ak grafický výstup nie je príliš zložitý, vykresľované integrovaným grafickým procesorom, ktorý má nižší príkon a nižšiu kapacitu, zatiaľ čo diskretný grafický procesor, ktorý má vyššiu spotrebu energie, ale aj vyššiu kapacitu, sa na vykresľovanie zobrazenia použije vtedy, keď to používateľ vyžaduje.

F. Marketingové a zasielateľské kanály:

1. Podnikové kanály: odbytové kanály, ktoré bežne používajú veľké a stredné podniky, verejná správa, vzdelávacie inštitúcie alebo iné organizácie na nákup počítačov, ktoré sa používajú v riadených prostrediach klient/server.
2. Názov modelu: obchodný názov, ktorý obsahuje označenie čísla modelu počítača, opis výrobku alebo iné informácie o značke.
3. Číslo modelu: jedinečný obchodný názov alebo identifikačné označenie, ktoré sa vzťahuje na konkrétnu konfiguráciu hardvéru a softvéru (teda operačný systém, typ procesora, operačná pamäť, grafický procesor) a ktoré je buď vopred určené alebo ho vyberie zákazník.

G. Skupina výrobkov: nadradený opis týkajúci sa skupiny počítačov s rovnakou kombináciou šasi/základnej dosky, ktorá často obsahuje stovky možných konfigurácií hardvéru a softvéru. Modely výrobkov v rámci skupiny sa navzájom odlišujú v jednej alebo viacerých charakteristikách alebo vlastnostiach, ktoré buď 1. nemajú vplyv na výkonnosť výrobku, pokiaľ ide o kritériá overovania súladu s požiadavkami ENERGY STAR, alebo 2. sú v nich uvedené ako prijateľné variácie v rámci skupiny výrobkov. V prípade počítačov prijateľné variácie v rámci skupiny výrobkov zahŕňajú:

1. farbu;
2. kryt a
3. elektronické súčasti s výnimkou šasi/základnej dosky, ako napr. procesor, operačnú pamäť, grafický procesor atď.

2. **Rozsah pôsobnosti**

2.1. *Zahrnuté výrobky*

2.1.1. Na overenie súladu s požiadavkami ENERGY STAR sú spôsobilé výrobky, ktoré spĺňajú vymedzenie pojmu počítača a jedno z týchto vymedzení druhu výrobku uvedených v tomto dokumente, s výnimkou výrobkov uvedených v oddiele 2.2:

- i) stolové počítače a integrované stolové počítače;
- ii) notebooky;
- iii) tablety;
- iv) prenosné počítače typu všetko v jednom;
- v) pracovné stanice;
- vi) servery malého rozsahu, ktoré sa uvádzajú na trh a predávajú na použitie mimo dátových centier, a
- vii) tenké klienty.

2.2. *Vylúčené výrobky*

2.2.1. Výrobky, ktoré sú zahrnuté v iných špecifikáciách výrobkov ENERGY STAR, nie sú spôsobilé na overenie súladu podľa požiadaviek tejto špecifikácie. Zoznam v súčasnosti platných špecifikácií sa nachádza na adrese www.energystar.gov/products.

2.2.2. Podľa požiadaviek tejto špecifikácie sa neoveruje súlad týchto výrobkov:

- i) dokovacie stanice;
- ii) herné konzoly;
- iii) elektronické čítačky;
- iv) ručné herné zariadenia zvyčajne napájané batériami a určené na použitie s integrovaným displejom ako primárnym displejom;
- v) mobilné tenké klienty, ktoré nespĺňajú vymedzenie pojmu notebook;
- vi) zariadenia osobný digitálny asistent (Personal Digital Assistant, PDA);
- vii) výrobky pre predajné miesta (Point of Sale, POS), ktoré nevyužívajú vnútorné súčasti bežne používané v notebookoch, stolových počítačoch alebo integrovaných stolových počítačoch (napr. procesor, základnú dosku a operačnú pamäť);
- viii) servery malého rozsahu, ktoré sa uvádzajú na trh a predávajú na použitie v dátových centrách;
- ix) vreckové počítače, ktoré dajú použiť na mobilné hlasové služby;
- x) ultratenké klienty.

3. **Kritériá overovania súladu**

3.1. *Platné desatinné miesta a zaokrúhľovanie*

3.1.1. Všetky výpočty sa vykonávajú na základe priamo nameraných (nezaokrúhlených) hodnôt.

3.1.2. Ak v tejto špecifikácii nie je uvedené inak, súlad s obmedzeniami špecifikácie sa hodnotí pomocou priamo nameraných alebo vypočítaných hodnôt bez akéhokoľvek zaokrúhľovania.

3.1.3. Priamo namerané alebo vypočítané hodnoty, ktoré sa predkladajú na účely podávania správ na webovej lokalite ENERGY STAR, sa zaokrúhľujú na najbližšie platné desatinné miesto, ako je uvedené v príslušných obmedzeniach špecifikácie.

3.2. Všeobecné požiadavky

3.2.1. Požiadavky na vnútorný zdroj napájania (Internal Power Supply, IPS): Vnútorné zdroje napájania používané v počítačoch spôsobilých na overenie súladu podľa tejto špecifikácie musia pri skúške podľa generalizovaného protokolu zo skúšky účinnosti vnútorného zdroja napájania, verzia 6.6 (k dispozícii na adrese http://www.plugloadsolutions.com/docs/collatrl/print/Generalized_Internal_Power_Supply_Efficiency_Test_Protocol_R6.6.pdf) spĺňať tieto požiadavky a pre každý trh, na ktorom sa budú predávať a propagovať s označením ENERGY STAR, sa musia skúšať s príslušnou kombináciou vstupného napätia/frekvencie.

- i) Vnútorné zdroje napájania s maximálnym menovitým výstupným výkonom menej ako 75 W musia spĺňať minimálne požiadavky na účinnosť podľa tabuľky 1.
- ii) Vnútorné zdroje napájania s maximálnym menovitým výstupným výkonom minimálne 75 W musia spĺňať tak minimálne požiadavky na účinnosť, ako aj minimálne požiadavky na účinník podľa tabuľky 1.

Tabuľka 1

Požiadavky na vnútorné zdroje napájania

Podmienka zaťaženia (percentuálny podiel menovitého výstupného prúdu)	Minimálna účinnosť	Minimálny účinník
20 %	0,82	—
50 %	0,85	—
100 %	0,82	0,90

3.2.2. Požiadavky na vonkajší zdroj napájania (External Power Supply, EPS): Jednonapäťové a viacnapäťové vonkajšie zdroje napájania musia pri skúške podľa jednotnej skúšobnej metódy na meranie spotreby energie vonkajších zdrojov napájania, dodatok Z k dokumentu 10 CFR, časť 430 spĺňať minimálne úroveň V požiadaviek na výkonnosť v zmysle Medzinárodného protokolu označovania účinnosti.

— Jednonapäťové vonkajšie zdroje napájania musia vykazovať (minimálne) označenie úrovne V.

— Ďalšie informácie o protokole označovania sa nachádzajú na www.energystar.gov/powersupplies.

3.3. Požiadavky na správu napájania

3.3.1. Pri dodaní musia výrobky zahŕňať funkcie správy napájania uvedené v tabuľke 2, pričom platia tieto podmienky:

- i) V prípade tenkých klientov platí pre výrobky usporiadané na príjem aktualizácií softvéru z centrálne riadenej siete počas režimu spánku alebo režimu vypnutia požiadavka na prebudenie cez LAN (Wake-on-LAN, WOL). Od tejto požiadavky na WOL sú oslobodené tenké klienty, ktorých štandardný rámec aktualizácie softvéru si nevyžaduje plánovanie aktualizácií mimo prevádzkových hodín.
- ii) V prípade notebookov sa WOL môže automaticky deaktivovať, keď sa výrobok odpojí od elektrickej siete so striedavým napätím.
- iii) V prípade všetkých výrobkov s WOL musia byť aktivované filtre smerovaných paketov, ktoré musia byť nastavené na štandardnú konfiguráciu používanú v odvetví.
- iv) Výrobky, ktoré štandardne nepodporujú režim spánku, podliehajú iba požiadavke režimu spánku displeja.

Tabuľka 2

Požiadavky na správu napájania

Režim alebo prechod medzi režimami	Požiadavka	Stolové počítače	Integrované stolové počítače	Prenosné počítače typu všetko v jednom	Notebooky	Servery malého rozsahu	Tablety	Tenké klienty	Pracovné stanice
Režim spánku systému ⁽¹⁾	1. Režim spánku musí byť nastavený tak, aby sa aktivoval najneskôr po 30 minútach nečinnosti používateľa. 2. Pri prechode do režimu spánku alebo režimu vypnutia sa rýchlosť každého aktívneho ethernetového sieťového pripojenia s prenosovou rýchlosťou 1 Gb/s musí znížiť.	Áno	Áno	Áno	Áno	Nie	Neuvádza sa	Áno	Áno
Režim spánku displeja	Režim spánku displeja sa musí nastaviť tak, aby sa aktivoval najneskôr po 15 minútach nečinnosti používateľa.	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
Prebudenie cez LAN (Wake on LAN, WOL) ⁽¹⁾	1. Počítače s funkciou ethernet musia používateľom poskytovať možnosť aktivovať a deaktivovať funkciu WOL v režime spánku. 2. Počítače s funkciou ethernet, ktoré sú dodávané podnikovými kanálmi musia byť: a) byť dodávané so štandardne aktivovanou funkciou WOL v režime spánku pri prevádzke počítača pripojeného na elektrickú sieť so striedavým napätím; alebo b) poskytovať používateľovi možnosť aktivovať funkciu WOL, ktorá musí byť prístupná tak z používateľského rozhrania operačného systému klienta, ako aj cez sieť.	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Neuvádza sa	Áno	Áno
Správa budenia ⁽¹⁾	Počítače s funkciou ethernet, ktoré sú dodávané podnikovými kanálmi musia: a) byť schopné tak diaľkového (cez sieť), ako aj plánovaného (prostredníctvom hodín reálneho času) budenia z režimu spánku a b) poskytovať klientom možnosť centrálnie riadiť (prostredníctvom nástrojov výrobcu) všetky nastavenia správy, ktoré sú nakonfigurované v hardvérových nastaveniach, ak má výrobca kontrolu nad takýmito funkciami.	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Neuvádza sa	Áno	Áno

⁽¹⁾ Ak skúšané zariadenie štandardne podporuje režim spánku a príkon v režime spánku sa používa ako časť rovnice na výpočet typickej spotreby energie pri overovaní súladu.

3.4. Požiadavky na informácie pre používateľov

3.4.1. Výrobky sa musia dodávať s informačnými materiálmi, ktoré majú zákazníkovi poskytnúť tieto informácie:

- i) opis štandardne aktivovaných nastavení správy napájania;

- ii) opis nastavenia času pre rôzne funkcie správy napájania, a
- iii) pokyny, ako správne prebudiť výrobok z režimu spánku.

3.4.2. Výrobky sa musia dodávať s jedným alebo s viacerými z týchto prvkov:

- i) zoznam štandardných nastavení správy napájania;
- ii) upozornenie, že štandardné nastavenia správy napájania boli vybrané tak, aby boli v súlade s požiadavkami ENERGY STAR (najviac 15 minút nečinnosti používateľa v prípade displeja a najviac 30 minút nečinnosti používateľa v prípade počítača v náležitých prípadoch podľa tabuľky 2), a že sa odporúčajú v programe ENERGY STAR pre optimálnu úsporu energie;
- iii) informácie o ENERGY STAR a výhodách správy napájania, ktoré majú byť umiestnené na začiatku tlačenej alebo elektronickej používateľskej príručky alebo blízko neho, alebo v písomnej informácii pre používateľov vložené do balenia či do škatule.

3.4.3. Ustanovenia 3.4.1 a 3.4.2 môžu byť splnené tak, že sa použije elektronická alebo tlačенá dokumentácia výrobku, ak bude zodpovedať všetkým týmto podmienkam:

- i) dokumentácia sa dodáva s výrobkom (napr. v tlačenej príručke alebo v písomnej informácii, na priloženom optickom médiu, v súbore nainštalovanom spolu so softvérom dodávaným štandardne zákazníkovi) alebo je dostupná v elektronickej podobe na webovej lokalite výrobcu. V takomto prípade musia byť v balení výrobku alebo na pracovnej ploche či štartovacej obrazovke poskytnuté pokyny na pristupovanie k informáciám na webovej lokalite; a
- ii) dokumentácia je priložená buď a) len k počítačom označeným ENERGY STAR, alebo b) je súčasťou štandardnej dokumentácie, avšak len vtedy, ak sú pripojené usmernenia pre zákazníka schválené US EPA o tom, ako zistiť, či konfigurácia počítača zodpovedá požiadavkám ENERGY STAR.

3.5. Požiadavky na stolové počítače, integrované stolové počítače a notebooky

3.5.1. Typická spotreba energie (E_{TEC}) pre stolové počítače, integrované stolové počítače a notebooky vypočítaná podľa rovnice 1 nesmie presiahnuť maximálnu prípustnú hodnotu TEC (E_{TEC_MAX}) podľa rovnice 2, ak sú splnené tieto podmienky:

- i) Doplnková odchýlka pre dodatočné interné úložné médiá ($TEC_{STORAGE}$) sa uplatňuje na výrobky, ktoré majú viac ako jedno vnútorné pamäťové zariadenie, pričom v takomto prípade sa uplatňuje len raz.
- ii) Doplnková odchýlka pre integrovaný displej ($TEC_{INT_DISPLAY}$) sa vzťahuje len na integrované stolové počítače a notebooky a môže sa uplatňovať na každý displej. V prípade integrovaných displejov so zvýšeným výkonom sa odchýlka vypočíta podľa tabuľky 7 a rovnice 3.

iii) V prípade výrobku, pri ktorom sa má overovať súlad s váhovými faktormi režimu úplného pripojenia na sieť, musia byť splnené tieto kritériá:

— Výrobky musia spĺňať normu pre úplné pripojenie na sieť, ktorá sa neobmedzuje len na daného výrobcu, ako je napríklad ECMA 393, alebo inú normu, ktorú schválila US EPA alebo Európska komisia ako normu spĺňajúcu ciele ENERGY STAR. Toto schválenie sa musí uskutočniť ešte pred predložením údajov o výrobku na účely overenia jeho súladu.

— Vo výrobkoch musí byť štandardne pri dodaní aktivovaná a nakonfigurovaná úroveň funkčnosti, na ktorú sa vzťahuje žiadosť. Ak funkcie úplného pripojenia na sieť nie sú štandardne aktivované, systém sa musí preskúšať a hodnoty sa musia vykázat podľa bežných váhových faktorov TEC.

— Výrobky musia byť schopné využívať režim spánku alebo alternatívne režimy s nízkym príkonom, pri ktorých je príkon maximálne 10 W.

— *Poznámka:* Úplné pripojenie na sieť je parameter, ktorý uvádza výrobca. Na počítačoch Mac zodpovedá minimálne základnej funkčnosti funkcia 'Prebudenie pri prístupe zo siete' aktivovaná v nastaveniach úspory energie/sieťového adaptéra. Na počítačoch s operačným systémom Windows zodpovedá minimálne základnej funkčnosti funkcia 'Odľahčenie ARP' či 'Odľahčenie NS' alebo podobná aktivovaná v pokročilých vlastnostiach karty sieťového rozhrania (dostupné cez správcu zariadení). V prípade systémov so zdvojenou konfiguráciou karty sieťového rozhrania (Network Interface Card, NIC) stačí, ak je v súlade len jedna konfigurácia NIC. Ďalšie usmernenia, ako overiť podporu proxy, môže poskytnúť výrobca.

- iv) V prípade notebookov, stolových počítačov a integrovaných stolových počítačov, ktoré namiesto režimu spánku systému používajú alternatívny režim s nízkym príkonom, sa môže v rovnici 1 namiesto príkonu v spánku (P_{SLEEP}) použiť príkon v dlhodobej nečinnosti (P_{LONG_IDLE}), ak je príkon v alternatívnom režime s nízkym príkonom maximálne 10 W. V takýchto prípadoch sa ($P_{SLEEP} \times T_{SLEEP}$) nahradí ($P_{LONG_IDLE} \times T_{SLEEP}$), inak zostáva rovnica 1 nezmenená.
- v) Odchýlka pre diskretnú grafiku $TEC_{GRAPHICS}$ z tabuľky 7 v rovnici 2 neplatí pre notebooky, stolové počítače a integrované stolové počítače s prepínateľnou grafikou. Na stolové počítače a integrované stolové počítačové systémy, ktoré majú štandardne aktivovanú prepínateľnú grafiku, sa však môže uplatniť odchýlka zodpovedajúca 50 % odchýlky pre grafiku G1 pre daný typ platformy (stolové počítače alebo integrované stolové počítače). Tento stimul na prepínateľnú grafiku sa vzťahuje len na štandardne aktivované automatické prepínanie. Ide o funkčnosť, ktorú uvádza výrobca.

Rovnica 1: Výpočet typickej spotreby energie (E_{TEC}) pre stolové počítače, integrované stolové počítače, tenké klienty a notebooky

$$E_{TEC} = \frac{8\,760}{1\,000} \times (P_{OFF} \times T_{OFF} + P_{SLEEP} \times T_{SLEEP} + P_{LONG_IDLE} \times T_{LONG_IDLE} + P_{SHORT_IDLE} \times T_{SHORT_IDLE})$$

kde:

- P_{OFF} = nameraná spotreba energie v režime vypnutia (W),
- P_{SLEEP} = nameraná spotreba energie v režime spánku (W),
- P_{LONG_IDLE} = nameraná spotreba energie v režime dlhodobej nečinnosti (W),
- P_{SHORT_IDLE} = nameraná spotreba energie v režime krátkodobej nečinnosti (W) a
- T_{OFF} , T_{SLEEP} , T_{LONG_IDLE} a T_{SHORT_IDLE} sú váhové faktory režimov podľa tabuľky 3 (pre stolové počítače, integrované stolové počítače a tenké klienty) alebo podľa tabuľky 4 (pre notebooky).

Tabuľka 3

Váhové faktory jednotlivých režimov pre stolové počítače, tenké klienty a integrované stolové počítače

Váhový faktor režimu	Bežné %	Úplné pripojenie na sieť			
		Základná funkčnosť %	Prebudenie na diaľku %	Zisťovanie služieb/služby názvu %	Plná funkčnosť %
T_{OFF}	45	40	30	25	20
T_{SLEEP}	5	15	28	36	45
T_{LONG_IDLE}	15	12	10	8	5
T_{SHORT_IDLE}	35	33	32	31	30

Tabuľka 4

Váhové faktory jednotlivých režimov pre notebooky

Váhový faktor režimu	Bežné %	Úplné pripojenie na sieť			
		Základná funkčnosť %	Prebudenie na diaľku %	Zisťovanie služieb/služby názvu %	Plná funkčnosť %
T_{OFF}	25	25	25	25	25
T_{SLEEP}	35	39	41	43	45

Váhový faktor režimu	Bežné %	Úplné pripojenie na sieť			
		Základná funkčnosť %	Prebudenie na diaľku %	Zisťovanie služieb/ služby názvu %	Plná funkčnosť %
T _{LONG_IDLE}	10	8	7	6	5
T _{SHORT_IDLE}	30	28	27	26	25

Rovnica 2: Výpočet E_{TEC_MAX} pre stolové počítače, integrované stolové počítače a notebooky

$$E_{TEC_MAX} = (1 + ODCHÝLKA_{PSU}) \times (TEC_{BASE} + TEC_{MEMORY} + TEC_{GRAPHICS} + TEC_{STORAGE} + TEC_{INT_DISPLAY} + TEC_{SWITCHABLE} + TEC_{EEE})$$

kde:

- $ODCHÝLKA_{PSU}$ je odchýlka povolená pre zdroje napájania, ktoré sú v súlade s nepovinnými prísnejšími úrovňami účinnosti podľa tabuľky 5; v prípade zdrojov napájania, ktoré nespĺňajú požiadavky, platí odchýlka 0,
- TEC_{BASE} je základná odchýlka podľa tabuľky 6 a
- $TEC_{GRAPHICS}$ je odchýlka pre diskretnú grafiku podľa tabuľky 7 s výnimkou systémov s integrovanou grafikou, ktorých sa odchýlka netýka, alebo stolových počítačov a integrovaných stolových počítačov so štandardne aktivovanou prepínateľnou grafikou, pre ktoré platí odchýlka prostredníctvom hodnoty $TEC_{SWITCHABLE}$ a
- TEC_{MEMORY} , $TEC_{STORAGE}$, $TEC_{INT_DISPLAY}$, $TEC_{SWITCHABLE}$ a TEC_{EEE} sú doplnkové odchýlky podľa tabuľky 7.

Tabuľka 5

Odchýlka pre účinnosť zdroja napájania

Typ zdroja napájania	Typ počítača	Minimálna účinnosť pri uvedenom podiele menovitého výstupného prúdu ⁽¹⁾				Minimálna priemerná účinnosť ⁽²⁾	Odchýlka _{PSU}
		10 %	20 %	50 %	100 %		
Vnú-torný zdroj	Stolový počítač	0,81	0,85	0,88	0,85	—	0,015
		0,84	0,87	0,90	0,87	—	0,03
	Integrovaný stolový počítač	0,81	0,85	0,88	0,85	—	0,015
		0,84	0,87	0,90	0,87	—	0,04
Von-kajší zdroj	Notebook alebo stolový počítač	0,83	—	—	—	0,88	0,015
		0,84	—	—	—	0,89	0,03
	Integrovaný stolový počítač	0,83	—	—	—	0,88	0,015
		0,84	—	—	—	0,89	0,04

⁽¹⁾ Vonkajšie zdroje napájania musia pri skúške podľa jednotnej skúšobnej metódy na meranie spotreby energie vonkajších zdrojov napájania, dodatok Z k dokumentu 10 CFR, časť 430 spĺňať požiadavky, ktoré sú v nej uvedené. Vnúťorné zdroje napájania musia pri skúške podľa generalizovaného protokolu zo skúšky účinnosti vnúťorného zdroja napájania, verzia 6.6, EPRI 306 spĺňať požiadavky, ktoré sú v ňom uvedené.

⁽²⁾ Priemerná účinnosť je aritmetický priemer účinností skúšaných pri 25 %, 50 %, 75 % a 100 % menovitého výstupného prúdu. Vonkajšie zdroje napájania musia pri skúške podľa jednotnej skúšobnej metódy na meranie spotreby energie vonkajších zdrojov napájania, dodatok Z k dokumentu 10 CFR, časť 430 spĺňať požiadavky, ktoré sú v nej uvedené.

Tabuľka 6

Základné odchýlky pre typickú spotrebu energie (TEC_{BASE})

Názov kategórie	Funkčnosť grafiky ⁽¹⁾	Stolový počítač alebo integrovaný stolový počítač		Notebook	
		Hodnota výkonu, P ⁽²⁾	Základná odchýlka	Hodnota výkonu, P^v	Základná odchýlka
0	Ľubovoľná grafika dGfx $\leq$ G7	$P \leq 3$	69,0	$P \leq 2$	14,0
I1	Integrovaná alebo prepínateľná grafika	$3 < P \leq 6$	112,0	$2 < P \leq 5,2$	22,0
I2		$6 < P \leq 7$	120,0	$5,2 < P \leq 8$	24,0
I3		$P > 7$	135,0	$P > 8$	28,0
D1	Diskrétna grafika dGfx $\leq$ G7	$3 < P \leq 9$	115,0	$2 < P \leq 9$	16,0
D2		$P > 9$	135,0	$P > 9$	18,0

⁽¹⁾ Funkčnosť diskkrétnej grafiky je kategorizovaná na základe šírky pásma snímkovej medzipamäte podľa tabuľky 7.

⁽²⁾ $P = [\text{počet jadier CPU}] \times [\text{taktovacia frekvencia CPU (GHz)}]$, kde počet jadier predstavuje počet fyzických jadier CPU a taktovacia frekvencia CPU predstavuje maximálnu frekvenciu jadra pri navrhnutom tepelnom výkone (Thermal Design Power, TDP), nie frekvenciu „turbo boost“ pretaktovaného procesora.

Tabuľka 7

Odchýlky pre funkčné doplnky stolových počítačov, integrovaných stolových počítačov, tenkých klientov a notebookov

Funkcia		Stolový počítač	Integrovaný stolový počítač	Notebook
TEC_{MEMORY} (kWh) ⁽¹⁾		0,8		
$TEC_{GRAPHICS}$ (kWh) ⁽²⁾	Kategorické grafiky ⁽³⁾	G1 (FB_BW $\leq$ 16)	36	14
		G2 (16 < FB_BW $\leq$ 32)	51	20
		G3 (32 < FB_BW $\leq$ 64)	64	26
		G4 (64 < FB_BW $\leq$ 96)	83	32
		G5 (96 < FB_BW $\leq$ 128)	105	42
		G6 (FB_BW > 128; šírka zbernice snímkovej medzipamäte < 192 bitov)	115	48
		G7 (FB_BW > 128; šírka zbernice snímkovej medzipamäte $\geq$ 192 bitov)	130	60

Funkcia	Stolový počítač	Integrovaný stolový počítač	Notebook
$TEC_{SWITCHABLE}$ (kWh) ⁽⁴⁾	0,5 × G1		Neuvádza sa
TEC_{EEE} (kWh) ⁽⁵⁾	$8,76 \times 0,2 \times (0,15 + 0,35)$		$8,76 \times 0,2 \times (0,10 + 0,30)$
$TEC_{STORAGE}$ (kWh) ⁽⁶⁾	26		2,6
$TEC_{INT_DISPLAY}$ (kWh) ⁽⁷⁾	Neuvádza sa	$8,76 \times 0,35 \times (1 + EP) \times (4 \times r + 0,05 \times A)$	$8,76 \times 0,30 \times (1 + EP) \times (2 \times r + 0,02 \times A)$

⁽¹⁾ Doplnková odchýlka TEC_{MEMORY} : uplatňuje sa na každý GB nainštalovaný v systéme.

⁽²⁾ Doplnková odchýlka $TEC_{GRAPHICS}$: uplatňuje sa iba na prvú dGfx nainštalovanú v systéme, nie však na prepínateľnú grafiku.

⁽³⁾ FB_BW: je šírka pásma snímkovej medzipamäte v gigabajtoch za sekundu (GB/s). Tento parameter uvádza výrobca a mal by sa vypočítať takto: (prenosová rýchlosť [Mhz] × šírka zbernice snímkovej medzipamäte [bit])/(8 × 1 000)

⁽⁴⁾ Stimul $TEC_{SWITCHABLE}$: platí pre automatické prepínanie štandardne aktivované v stolových počítačoch a integrovaných stolových počítačoch.

⁽⁵⁾ TEC_{EEE} : platí pre port gigabitového ethernetu, ktorý je v súlade s normou IEEE 802.3az (energeticky účinný ethernet).

⁽⁶⁾ Doplnková odchýlka $TEC_{STORAGE}$: uplatní sa raz, ak systém obsahuje viac ako jedno dodatočné interné úložné médium.

⁽⁷⁾ Doplnková odchýlka $TEC_{INT_DISPLAY}$: EP je odchýlka pre displej so zvýšeným výkonom vypočítaná podľa rovnice 3; r je rozlíšenie obrazovky v megapixeloch a A je viditeľná plocha obrazovky v palcoch štvorcových.

Rovnica 3: Výpočet odchýlky pre integrované displeje so zvýšeným výkonom

$$EP = \begin{cases} 0, & \text{bez displeja so zvýšeným výkonom} \\ 0,3, & \text{displej so zvýšeným výkonom, } d < 27 \\ 0,75, & \text{displej so zvýšeným výkonom, } d \geq 27 \end{cases}$$

kde:

— d je uhlopriečka obrazovky v palcoch.

3.6. Požiadavky na tablety a prenosné počítače typu všetko v jednom

3.6.1. Tablety musia dodržiavať **všetky** požiadavky na notebooky uvedené v oddiele 3.5 vrátane výpočtov týchto parametrov:

- vypočítaná typická spotreba energie (E_{TEC}) podľa rovnice 1 s váhovými faktormi jednotlivých režimov pre notebooky z tabuľky 4;
- vypočítaná maximálna povolená typická spotreba energie (E_{TEC_MAX}) podľa rovnice 2 s vhodnou základnou odchýlkou pre notebooky z tabuľky 6 a uplatniteľnými odchýlkami pre funkčné doplnky v prípade notebookov z tabuľky 7.

3.6.2. Prenosné počítače typu všetko v jednom musia dodržiavať všetky požiadavky na integrované stolové počítače uvedené v oddiele 3.5 vrátane výpočtov týchto parametrov:

- vypočítaná typická spotreba energie (E_{TEC}) podľa rovnice 1 s váhovými faktormi jednotlivých režimov pre integrované stolové počítače z tabuľky 3;
- vypočítaná maximálna povolená typická spotreba energie (E_{TEC_MAX}) podľa rovnice 2 s vhodnou základnou odchýlkou pre integrované stolové počítače z tabuľky 6 a uplatniteľnými odchýlkami pre funkčné doplnky v prípade integrovaných stolových počítačov z tabuľky 7.

Poznámka: US EPA a Európska komisia plánujú ďalšie posudzovanie údajov o výrobkoch týkajúcich sa tabletov a prenosných počítačov typu všetko v jednom, ktoré bude využité pri vypracovaní budúcich požiadaviek na spotrebu energie.

3.7. Požiadavky na pracovné stanice

- 3.7.1. Vážená spotreba energie (P_{TEC}) vypočítaná podľa rovnice 4 nesmie prekročiť maximálnu prípustnú váženú spotrebu energie (P_{TEC_MAX}) vypočítanú podľa rovnice 5.

Rovnica 4: Výpočet P_{TEC} pre pracovné stanice

$$P_{TEC} = P_{OFF} \times T_{OFF} + P_{SLEEP} \times T_{SLEEP} + P_{LONG_IDLE} \times T_{LONG_IDLE} + P_{SHORT_IDLE} \times T_{SHORT_IDLE}$$

kde:

- P_{OFF} = nameraná spotreba energie v režime vypnutia (W),
- P_{SLEEP} = nameraná spotreba energie v režime spánku (W),
- P_{LONG_IDLE} = nameraná spotreba energie v režime dlhodobej nečinnosti (W),
- P_{SHORT_IDLE} = nameraná spotreba energie v režime krátkodobej nečinnosti (W) a
- T_{OFF} , T_{SLEEP} , T_{LONG_IDLE} a T_{SHORT_IDLE} sú váhové faktory režimov podľa tabuľky 8

Tabuľka 8

Váhové faktory jednotlivých režimov pre pracovné stanice

T_{OFF}	T_{SLEEP}	T_{LONG_IDLE}	T_{SHORT_IDLE}
35 %	10 %	15 %	40 %

Rovnica 5: Výpočet P_{TEC_MAX} pre pracovné stanice

$$P_{TEC_MAX} = 0,28 \times (P_{MAX} + N_{HDD} \times 5) + 8,76 \times P_{EEE} \times (T_{SLEEP} + T_{LONG_IDLE} + T_{SHORT_IDLE})$$

kde:

- P_{MAX} = nameraná maximálna spotreba energie (W),
- N_{HDD} = počet nainštalovaných pevných diskov (hard disk drive, HDD) alebo mechaník s nepohyblivým médiom (solid state drive, SSD),
- P_{EEE} je odchýlka pre EEE vo výške 0,2 W na každý gigabitový ethernetový port, ktorý je v súlade s normou IEEE 802.3az (energeticky účinný ethernet).

- 3.7.2. Referenčný test aktívneho stavu: Na overenie súladu s požiadavkami ENERGY STAR musí byť pracovná stanica odovzdaná spolu s týmito informáciami sprístupnenými v plnom rozsahu:

- i) výsledky referenčného testu Linpack, optimalizácie kompilátora a celková spotreba energie počas skúšky, ako aj
- ii) výsledky referenčného testu SPECviewperf, možnosti konfigurácie, celkové trvanie testu a celková spotreba energie počas testu.

- 3.7.3. Stolové pracovné stanice: Podľa uváženia partnera môže byť súlad výrobkov uvádzaných na trh ako pracovné stanice s požiadavkami ENERGY STAR namiesto podľa požiadaviek na pracovné stanice v oddiele 3.6 overený podľa požiadaviek na stolové počítače v oddiele 3.5. US EPA alebo Európska komisia označia pracovné stanice overené ako stolové počítače v marketingových materiáloch ENERGY STAR, na zoznamoch výrobkov spĺňajúcich požiadavky ENERGY STAR atď. ako „stolové počítače“.

3.8. Požiadavky na servery malého rozsahu

3.8.1. Nameraný príkon v režime vypnutia (P_{OFF}) nesmie prekročiť maximálny prípustný príkon v režime vypnutia ($P_{\text{OFF_MAX}}$) vypočítaný podľa rovnice 6, ak sú splnené tieto požiadavky:

- i) Doplnková odchýlka pre prebudenie cez LAN (Wake-on-LAN, WOL) v režime vypnutia ($P_{\text{OFF_WOL}}$) platí len pre výrobky, ktoré majú WOL štandardne aktivované pri dodaní.

Rovnica 6: Výpočet $P_{\text{OFF_MAX}}$ pre servery malého rozsahu

$$P_{\text{OFF_MAX}} = P_{\text{OFF_BASE}} + P_{\text{OFF_WOL}}$$

kde:

- $P_{\text{OFF_BASE}}$ je základná odchýlka podľa tabuľky 9 a
- $P_{\text{OFF_WOL}}$ je odchýlka pre prebudenie cez LAN podľa tabuľky 9.

Tabuľka 9

Odchýlky pre príkon serverov malého rozsahu v režime vypnutia

$P_{\text{OFF_BASE}}$ (W)	$P_{\text{OFF_WOL}}$ (W)
1,0	0,4

3.8.2. Nameraný príkon v stave dlhodobej nečinnosti ($P_{\text{LONG_IDLE}}$) nesmie prekročiť maximálny prípustný príkon v stave nečinnosti ($P_{\text{IDLE_MAX}}$) vypočítaný podľa rovnice 7.

Rovnica 7: Výpočet $P_{\text{IDLE_MAX}}$ pre servery malého rozsahu

$$P_{\text{IDLE_MAX}} = P_{\text{IDLE_BASE}} + (N - 1) \times P_{\text{IDLE_HDD}} + P_{\text{EEE}}$$

kde:

- N je počet pamäťových zariadení nainštalovaných v serveri malého rozsahu (buď pevné disky alebo mechaniky s nepohyblivým médiom),
- $P_{\text{IDLE_BASE}}$ je základná odchýlka podľa tabuľky 10,
- $P_{\text{IDLE_HDD}}$ je odchýlka pre pevné disky podľa tabuľky 10 a
- P_{EEE} je odchýlka pre EEE vo výške 0,2 W na každý gigabitový ethernetový port, ktorý je v súlade s normou IEEE 802.3az (energeticky účinný ethernet).

Tabuľka 10

Odchýlky pre príkon serverov malého rozsahu v režime nečinnosti

$P_{\text{IDLE_BASE}}$ (W)	$P_{\text{IDLE_HDD}}$ (W)
24,0	8,0

3.9. Požiadavky na tenké klienty

3.9.1. Typická spotreba energie (E_{TEC}) vypočítaná podľa rovnice 1 nesmie presiahnuť maximálnu prípustnú hodnotu TEC ($E_{\text{TEC_MAX}}$) vypočítanú podľa rovnice 8, ak sú splnené tieto podmienky.

- i) Odchýlky sa môžu použiť iba vtedy, ak sú príslušné doplnky štandardne aktivované.
- ii) Pri výpočte hodnoty E_{TEC} možno v prípade tenkých klientov využiť váhové faktory pre proxy uvedené v tabuľke 3.
- iii) V prípade tenkých klientov, ktoré nemajú diskretný režim spánku systému, sa môže namiesto príkonu v režime spánku (P_{SLEEP}) v rovnici 1 využiť príkon v stave dlhodobej nečinnosti ($P_{\text{LONG_IDLE}}$), pokiaľ systém spĺňa odchýlku pre typickú spotrebu energie tenkých klientov. V takýchto prípadoch sa ($P_{\text{SLEEP}} \times T_{\text{SLEEP}}$) nahradí ($P_{\text{LONG_IDLE}} \times T_{\text{SLEEP}}$), inak zostáva rovnica 1 nezmenená.

Rovnica 8: Výpočet $E_{\text{TEC_MAX}}$ pre tenké klienty

$$E_{\text{TEC_MAX}} = \text{TEC}_{\text{BASE}} + \text{TEC}_{\text{GRAPHICS}} + \text{TEC}_{\text{WOL}} + \text{TEC}_{\text{INT_DISPLAY}} + \text{TEC}_{\text{EEE}}$$

kde:

- TEC_{BASE} je základná odchýlka podľa tabuľky 11,
- $\text{TEC}_{\text{GRAPHICS}}$ je odchýlka pre diskretnú grafiku podľa tabuľky 11, ak sa uplatňuje,
- TEC_{WOL} je odchýlka pre prebudenie cez LAN podľa tabuľky 11, ak sa uplatňuje,
- $\text{TEC}_{\text{INT_DISPLAY}}$ je odchýlka pre integrovaný displej v prípade integrovaných stolových počítačov podľa tabuľky 7, ak sa uplatňuje, a
- TEC_{EEE} je stimul pre energeticky účinný ethernet v prípade stolových počítačov podľa tabuľky 7, ak sa uplatňuje, a to na každý port gigabitového ethernetu, ktorý je v súlade s normou IEEE 802.3az (energeticky účinný ethernet).

Tabuľka 11

Doplnkové odchýlky pre tenké klienty

Doplnok	Odchýlka (kWh)
TEC_{BASE}	60
$\text{TEC}_{\text{GRAPHICS}}$	36
TEC_{WOL}	2

4. Skúšky

4.1. Skúšobné metódy

4.1.1. Čo sa týka výrobkov umiestnených na trh Európskej únie, výrobcovia sú povinní vykonať skúšky a samostatne certifikovať tie modely, ktoré spĺňajú usmernenia ENERGY STAR. Pri skúškach počítačových výrobkov sa na overenie súladu s požiadavkami ENERGY STAR používajú skúšobné metódy uvedené v tabuľke 12.

Tabuľka 12

Skúšobné metódy na overenie súladu s požiadavkami ENERGY STAR

Druh výrobku alebo súčasť	Skúšobná metóda
Všetky	Skúšobná metóda ENERGY STAR pre počítače, rev. z augusta 2014

4.2. Počet zariadení požadovaných na skúšanie

4.2.1. Reprezentatívne modely sa na skúšanie vyberajú podľa týchto požiadaviek:

- i) Čo sa týka overovania súladu jednotlivých konfigurácií výrobku, sa za reprezentatívny model považuje jedinečná konfigurácia, ktorá má byť uvedená na trh s označením ENERGY STAR.
- ii) Čo sa týka overovania súladu skupiny výrobkov všetkých druhov výrobkov s výnimkou pracovných staníc, za reprezentatívne modely sa považujú tie konfigurácie výrobkov, ktoré predstavujú najhoršie prípady spotreby energie za jednotlivé kategórie výrobkov v rámci skupiny. Pri predkladaní skupín výrobkov sú za akékoľvek tvrdenia o účinnosti svojich výrobkov naďalej zodpovední výrobcovia, a to vrátane výrobkov, ktoré neboli skúšané alebo ku ktorým neboli nahlásené údaje.
- iii) V prípade systémov, ktoré v závislosti od konfigurácie zodpovedajú vymedzeniam viacerých kategórií (podľa vymedzenia v oddiele 1.B), budú výrobcovia musieť predložiť konfiguráciu s najvyšším príkonom za každú kategóriu, v rámci ktorej žiadajú overenie súladu s požiadavkami ENERGY STAR. Napríklad systém, ktorý by mohol byť konfigurovaný ako stolový počítač kategórie 0 alebo kategórie 1 podľa vymedzenia v tabuľke 6, by na overenie súladu s požiadavkami ENERGY STAR musel byť predložený v konfigurácii s najvyšším príkonom za obe kategórie. Ak by výrobok mohol byť konfigurovaný tak, že by zodpovedal všetkým kategóriám, potom by sa museli predložiť údaje o konfigurácii s najvyšším príkonom za všetky kategórie.
- iv) Čo sa týka overovania súladu skupiny výrobkov patriacich k pracovným staniciam v rámci druhu výrobkov pracovné stanice alebo stolové počítače, za reprezentatívny model sa považuje konfigurácia výrobku, ktorá predstavuje najhorší prípad spotreby energie s jediným GPU v rámci skupiny.

Poznámka: V prípade pracovných staníc, ktoré spĺňajú požiadavky ENERGY STAR a ktoré majú jedno grafické zariadenie, sa môže overovať aj súlad konfigurácie s viac ako jedným grafickým zariadením s požiadavkami ENERGY STAR pod podmienkou, že konfigurácia prídavného hardvéru je odhliadnuc od pridaného grafického zariadenia (grafických zariadení) totožná. Používanie viacerých grafík okrem iného zahŕňa ovládanie viacerých displejov a ich zlučovanie na dosiahnutie vysokého výkonu, ako aj konfigurácie s viacerými GPU (napr. ATI Crossfire, NVIDIA SLI). V takýchto prípadoch a kým SPECviewperf® nebude podporovať konfigurácie s viacerými grafickými zariadeniami, môžu výrobcovia za obidve konfigurácie predkladať skúšobné údaje pracovnej stanice s jedným grafickým zariadením bez toho, aby sa systém opäť skúšal.

4.2.2. Na skúšanie sa vyberá jedno zariadenie z každého reprezentatívneho modelu.

4.2.3. Všetky zariadenia/konfigurácie, pre ktoré partner požaduje overenie súladu s požiadavkami ENERGY STAR, musia spĺňať požiadavky ENERGY STAR. Ak však partner požaduje overenie súladu konfigurácií modelu, pri ktorom existujú alternatívne konfigurácie, ktoré nespĺňajú požiadavky ENERGY STAR, partner musí priradiť vyhovujúcim konfiguráciám v názve alebo čísle modelu identifikačný znak, ktorý je jedinečný pre konfigurácie spĺňajúce požiadavky ENERGY STAR. Tento identifikačný znak sa musí v marketingových a obchodných materiáloch, ako aj v zozname výrobkov spĺňajúcich požiadavky ENERGY STAR dôsledne používať v spojení s konfiguráciami spĺňajúcimi požiadavky (napr. model A1234 pre základné konfigurácie a A1234-ES pre konfigurácie vyhovujúce požiadavkám ENERGY STAR).

Poznámka: Ako bolo uvedené v predchádzajúcom odseku, môžu sa vyskytnúť prípady, keď nie všetky zariadenia alebo konfigurácie budú spĺňať požiadavky ENERGY STAR. V takýchto prípadoch sa ako najhoršia konfigurácia skúša najhoršia konfigurácia, ktorá spĺňa požiadavky, a nie jedna z nevyhovujúcich konfigurácií, ktoré podľa všetkého majú dokonca ešte vyššiu spotrebu energie.

- 4.3. *Plnenie požiadaviek medzinárodného trhu*
- 4.3.1. Výrobky sa testujú z hľadiska plnenia požiadaviek pri kombinácii vstupného napätia/frekvencie relevantnej pre každý trh, na ktorom sa budú predávať a propagovať s označením ENERGY STAR.
- 4.4. *Predinštalovanie zákazníckeho softvéru a poskytovanie služieb správy*
- 4.4.1. Ak zákazník poverí vyrábajúceho partnera, aby do počítača, ktorý zodpovedá požiadavkám ENERGY STAR, nahral obraz pamäťového média, ktorý poskytne zákazník, partner musí konať takto:
- i) Informuje zákazníka o tom, že tento výrobok nemusí spĺňať požiadavky ENERGY STAR, ak v ňom bude nahraný obraz pamäťového média poskytnutý zákazníkom. Vzor oznámenia je k dispozícii na webovej lokalite ENERGY STAR.
 - ii) Vyzve zákazníka, aby vyskúšal, či je výrobok v súlade s požiadavkami ENERGY STAR.
5. **Používateľské rozhranie**
- 5.1.1. Výrobcovia sa nabádajú, aby výrobky navrhovali v súlade s normou pre používateľské rozhranie IEEE 1621: Norma prvkov užívateľského rozhrania ovládania spotreby elektronických zariadení používaných v kancelárskom a spotrebiteľskom prostredí. Podrobné informácie sú uvedené na adrese <http://eetd.LBL.gov/Controls>.
6. **Dátum účinnosti**
- 6.1.1. Ako dátum účinnosti tejto dohody sa určí dátum, od ktorého môžu výrobcovia začať s overovaním súladu výrobkov s požiadavkami ENERGY STAR podľa verzie 6.1. Aby bol model výrobku v súlade s požiadavkami ENERGY STAR, musí spĺňať špecifikáciu ENERGY STAR účinnú ku dňu výroby. Dátum výroby je špecifický pre každé zariadenie a je to dátum, ku ktorému sa zariadenie považuje za úplne zostavené.
- 6.1.2. Budúce revízie špecifikácie: US EPA a Európska komisia si vyhradzuje právo zmeniť túto špecifikáciu, ak technologické a/alebo trhové zmeny ovplyvnia jej užitočnosť pre spotrebiteľov, odvetvie alebo životné prostredie. V súlade s aktuálnou politikou sa revízie špecifikácie pripravujú na základe diskusie zúčastnených strán. V prípade revízie špecifikácie berte na vedomie, že potvrdenie súladu s požiadavkami ENERGY STAR sa neudeľuje automaticky na obdobie životnosti modelu výrobku.

Dodatok A

VZOROVÉ VÝPOČTY

- I. **Stolové počítače, integrované stolové počítače a notebooky:** Ďalej v texte sa uvádza vzorový výpočet typickej spotreby energie, ktorý má ukázať, ako sa na základe funkčných doplnkov a meraní prevádzkových režimov určujú úrovne zhody.

Tento príklad znázorňuje stanovenie E_{TEC} pre notebook s dvojjadrovým procesorom s taktovacou frekvenciou 2,0 GHz vybavený prepínateľnou grafikou, 8 GB operačnou pamäťou, energeticky účinným ethernetom (EEE) a jedným pevným diskom (HDD).

A. Zmerajte hodnoty podľa skúšobnej metódy ENERGY STAR pre počítače:

- 1. režim vypnutia = 1,0 W,
- 2. režim spánku = 1,7 W,
- 3. stav dlhodobej nečinnosti = 8,0 W
- 4. stav krátkodobej nečinnosti = 10,0 W.

- B. Zistíte podporu proxy, ktorú poskytujú operačný systém a sieťová karta. Ide o parameter, ktorý uvádza výrobca.
1. Na počítačoch Mac zodpovedá minimálnej základnej funkčnosti funkcia „Prebudenie pri prístupe zo siete“ aktivovaná v nastaveniach úspory energie/sieťového adaptéra.
 2. Na počítačoch s operačným systémom Windows zodpovedá minimálnej základnej funkčnosti funkcia „Odľahčenie ARP“ či „Odľahčenie NS“ alebo podobná aktivovaná v pokročilých vlastnostiach karty sieťového rozhrania (dostupné cez správcu zariadení). Ďalšie usmernenia, ako overiť podporu proxy, môže poskytnúť výrobca pôvodného zariadenia.
- C. Vypočítajte E_{TEC} z nameraných hodnôt príkonu a váhových faktorov režimov; v tomto príklade sa neráta s podporou proxy a s bežnými váhovými faktormi:

T_{OFF}	25 %
T_{SLEEP}	35 %
$T_{\text{LONG_IDLE}}$	10 %
$T_{\text{SHORT_IDLE}}$	30 %

$$1. E_{\text{TEC}} = \frac{8\,760}{1\,000} \times (P_{\text{OFF}} \times T_{\text{OFF}} + P_{\text{SLEEP}} \times T_{\text{SLEEP}} + P_{\text{LONG_IDLE}} \times T_{\text{LONG_IDLE}} + P_{\text{SHORT_IDLE}} \times T_{\text{SHORT_IDLE}})$$

$$2. E_{\text{TEC}} = \frac{8\,760}{1\,000} \times (1,0 \text{ W} \times 25 \% + 1,7 \text{ W} \times 35 \% + 8,0 \text{ W} \times 10 \% + 10,0 \text{ W} \times 30 \%)$$

$$3. E_{\text{TEC}} = 40,7 \text{ kWh/rok}$$

- D. Na základe funkčnosti grafiky a hodnoty výkonu určte platnú základnú odchýlku pre typickú spotrebu energie:
 $P = [\text{počet jadier CPU}] \times [\text{taktovacia frekvencia CPU (GHz)}] = 2 \times 2 \text{ GHz} = 4.$

Tabuľka 6

Základné odchýlky pre typickú spotrebu energie (TEC_{BASE})

Názov kategórie	Funkčnosť grafiky	Notebook	
		Hodnota výkonu, P	Základná odchýlka
I1	Integrovaná alebo prepínateľná grafika	$2 < P \leq 5,2$	22,0

- E. Určíte, ktoré odchýlky pre funkčné doplnky sa budú uplatňovať:

$$1. \text{Operačná pamäť: nainštalovaných } 8 \text{ GB, takže sa uplatní odchýlka } \text{TEC}_{\text{MEMORY}} \text{ vo výške } 8 \text{ GB} \times 0,8 \frac{\text{kWh}}{\text{GB}} = 6,4 \text{ kWh.}$$

$$2. \text{Diskrétna grafika? Nie, preto sa neuplatňuje odchýlka } \text{TEC}_{\text{GRAPHICS}}.$$

$$3. \text{Prepínateľná grafika? Áno, ale odchýlka } \text{TEC}_{\text{SWITCHABLE}} \text{ sa nevzťahuje na notebooky.}$$

$$4. \text{Energeticky účinný ethernet (EEE)? Áno, a za predpokladu, že sa používa jeden ethernetový port zodpovedajúci norme EEE, sa uplatňuje odchýlka } \text{TEC}_{\text{EEE}} 8,76 \times 0,2 \times (0,10 + 0,30) = 0,7 \text{ kWh.}$$

5. Úložné médiá? *Nie, notebook má iba jeden pevný disk, takže odchýlka pre úložné médiá sa neuplatňuje.*
6. Integrovaný displej? *Áno, a za predpokladu, že ide o 14-palcový displej s plochou 83,4 palcov štvorcových a rozlíšením 1,05 megapixela, ktorý nemá zvýšený výkon, uplatňuje sa odchýlka $TEC_{INT_DISPLAY} = 8,76 \times 0,30 \times (1 + EP) \times (2 \times r + 0,02 \times A) = 8,76 \times 0,30 \times (2 \times 1,05 \text{ MP} + 0,02 \times 83,4 \text{ in}^2) = 9,9 \text{ kWh}$.*

F. Vypočítajte E_{TEC_MAX} :

- $E_{TEC_MAX} = 22,0 \text{ kWh} + 6,4 \text{ kWh} + 0,7 \text{ kWh} + 9,9 \text{ kWh}$
- $E_{TEC_MAX} = 39,0 \text{ kWh/rok}$

G. Porovnajme hodnotu E_{TEC} s E_{TEC_MAX} a určite, či model spĺňa požiadavky:

$$40,7 \text{ kWh/rok} > 39,0 \text{ kWh/rok}$$

Notebook teda nespĺňa požiadavky ENERGY STAR.

II. **Pracovné stanice:** Ďalej v texte sa uvádza vzorový výpočet P_{TEC} pre pracovnú stanicu s 2 pevnými diskmi a bez funkcie energeticky účinného ethernetu.

A. Zmerajte hodnoty podľa skúšobnej metódy ENERGY STAR pre počítače:

- režim vypnutia = 2 W,
- režim spánku = 4 W,
- stav dlhodobej nečinnosti = 50 W,
- stav krátkodobej nečinnosti = 80 W,
- maximálny príkon = 180 W.

B. Venujte pozornosť počtu nainštalovaných pevných diskov: počas skúšky sú nainštalované dva pevné disky.

C. Vypočítajte P_{TEC} z nameraných hodnôt príkonu a váhových faktorov režimov podľa rovnice 4:

T_{OFF}	T_{SLEEP}	T_{LONG_IDLE}	T_{SHORT_IDLE}
35 %	10 %	15 %	40 %

- $P_{TEC} = (35 \% \times P_{OFF} + 10 \% \times P_{SLEEP} + 15 \% \times P_{LONG_IDLE} + 40 \% \times P_{SHORT_IDLE})$
- $P_{TEC} = (35 \% \times 2 \text{ W} + 10 \% \times 4 \text{ W} + 15 \% \times 50 \text{ W} + 40 \% \times 80 \text{ W})$
- $P_{TEC} = 40,6 \text{ W}$

D. Vypočítajte požadovanú hodnotu P_{TEC_MAX} podľa rovnice 5:

- $P_{TEC_MAX} = 0,28 \times (P_{MAX} + N_{HDD} \times 5) + 8,76 \times P_{EEE} \times (T_{SLEEP} + T_{LONG_IDLE} + T_{SHORT_IDLE})$
- $P_{TEC_MAX} = 0,28 \times (180 + 2 \times 5) + 8,76 \times 0 \times (T_{SLEEP} + T_{LONG_IDLE} + T_{SHORT_IDLE})$
- $P_{TEC_MAX} = 53,2 + 0$

E. Porovnajme hodnotu P_{TEC} s úrovňami podľa ENERGY STAR a určite, či model spĺňa požiadavky.

$$40,6 \text{ W} \leq 53,2 \text{ W}$$

Pracovná stanica teda spĺňa požiadavky ENERGY STAR.

SKÚŠOBNÉ METÓDY (REVÍZIA Z AUGUSTA 2014)

1. Prehľad

Na overovanie súladu výrobkov s požiadavkami špecifikácie ENERGY STAR pre počítače sa používa táto skúšobná metóda.

2. Uplatniteľnosť

Skúšobné požiadavky ENERGY STAR závisia od súboru funkcií hodnoteného výrobku. Na určenie uplatniteľnosti jednotlivých oddielov tohto dokumentu sa používajú tieto usmernenia:

- Postup v oddiele 6 sa uplatňuje na všetky spôsobilé výrobky, ktoré sú zahrnuté do rozsahu pôsobnosti vymedzeného v oddiele 2 konečného návrhu kritérií spôsobilosti pre počítače ENERGY STAR.
- Postup v oddiele 7 sa uplatňuje len na spôsobilé počítačové výrobky druhu pracovná stanica.

3. Vymedzenia pojmov

Pokiaľ nie je uvedené inak, všetky pojmy používané v tomto dokumente sú v súlade s vymedzením pojmov uvedeným v špecifikáciách ENERGY STAR pre počítače.

4. Skúšobná zostava**4.1. Skúšobná zostava a prístrojové vybavenie**

Pokiaľ v tomto dokumente nie je uvedené inak, skúšobná zostava a prístrojové vybavenie pre všetky časti tohto postupu musia byť v súlade s požiadavkami európskej normy EN 50564:2011 (prevzatá z normy IEC 62301:2011) 'Elektrické a elektronické zariadenia pre domácnosť a kanceláriu. Meranie nízkej spotreby energie', oddiel 4 'Všeobecné podmienky na merania'. V prípade rozporu medzi požiadavkami má prednosť skúšobná metóda ENERGY STAR.

- A. Vstupný prúd: výrobky, ktoré majú byť napájané z elektrickej siete so striedavým napätím, musia byť pripojené k zdroju napätia zodpovedajúcemu zamýšľanému trhu podľa tabuľky 13 a tabuľky 14.

Tabuľka 13

Požiadavky na vstupný prúd pre výrobky s menovitým výkonom maximálne 1 500 W

Trh	Napätie	Tolerancia napätia	Maximálne celkové harmonické skreslenie	Frekvencia	Tolerancia frekvencie
Európa, Austrália, Nový Zéland	230 V striedavé napätie	+/- 1,0 %	2,0 %	50 Hz	+/- 1,0 %

Tabuľka 14

Požiadavky na vstupný prúd pre výrobky s menovitým výkonom vyšším než 1 500 W

Trh	Napätie	Tolerancia napätia	Maximálne celkové harmonické skreslenie	Frekvencia	Tolerancia frekvencie
Európa, Austrália, Nový Zéland	230 V striedavé napätie	+/- 4,0 %	5,0 %	50 Hz	+/- 1,0 %

- B. Teplota okolia: Počas trvania skúšky musí byť teplota okolia od 18 °C do 28 °C vrátane.
- C. Relatívna vlhkosť: Počas trvania skúšky musí byť relatívna vlhkosť od 10 % do 80 % vrátane.
- D. Prístroj na meranie svetla: Všetky prístroje na meranie svetla musia spĺňať tieto špecifikácie:

1. presnosť: $\pm 2\%$ (± 2 desatinné miesta) digitálne zobrazenej hodnoty a
2. vstupný uhol: maximálne 3 stupne.

Celková tolerancia prístrojov na meranie svetla sa zistí tak, že sa použije absolútna suma z 2 % požadovanej svietivosti obrazovky a dvojmiestnej tolerancie posledného platného desatinného miesta zobrazenej hodnoty. Napríklad, ak je hodnota svietivosti obrazovky 90 kandel na meter štvorcový (cd/m^2) a posledné platné desatinné miesto prístroja na meranie svetla je desatina jednej cd/m^2 , 2 % z 90 cd/m^2 by boli 1,8 cd/m^2 a dvojmiestna tolerancia posledného platného desatinného miesta by bola 0,2 cd/m^2 . Zobrazená hodnota by preto mala byť $90 \pm 2 \text{ cd/m}^2$ (1,8 $\text{cd/m}^2 + 0,2 \text{ cd/m}^2$).

Poznámka: Niekedy sa namiesto oficiálnej jednotky sústavy SI cd/m^2 používa pojem „nit“. Jeden nit zodpovedá jednej cd/m^2 .

- E. Prístroj na meranie príkonu: Prístroje na meranie príkonu musia mať tieto vlastnosti:

1. Činiteľ výkyvu:
 - a) dostupný činiteľ výkyvu prúdu 3 alebo viac v menovitom rozsahu merania a
 - b) obmedzenie rozsahu prúdu 10 mA alebo menej.
2. Minimálna frekvenčná odozva: 3,0 kHz
3. Minimálne rozlíšenie:
 - a) 0,01 W pre namerané hodnoty nižšie než 10 W;
 - b) 0,1 W pre namerané hodnoty od 10 W do 100 W a
 - c) 1,0 W pre namerané hodnoty vyššie než 100 W.
4. Presnosť merania: Neistota merania spôsobená prístrojom na meranie vstupného výkonu do skúšaného zariadenia vrátane bočníkov.
 - a) Pri meraniach príkonu s hodnotou minimálne 0,5 W môže byť neistota merania pri 95 % úrovni spoľahlivosti maximálne 2 %.
 - b) Pri meraniach príkonu s hodnotou menej než 0,5 W môže byť neistota merania pri 95 % úrovni spoľahlivosti maximálne 0,01 W.

5. Vykonanie skúšky

5.1. Usmernenia pre uplatňovanie normy EN 62623

Skúška sa musí vykonať podľa požiadaviek európskej normy EN 62623:2013 (totožná s normou IEC 62623:2012) „Stolné a prenosné počítače. Meranie spotreby“ a musia sa pri nej dodržať tieto usmernenia.

- A. Pokiaľ nie je uvedené inak, musia byť servery malého rozsahu, tenké klienty a pracovné stanice konfigurované rovnakým spôsobom ako (neintegrovane) stolové počítače. Pokiaľ nie je uvedené inak, musia byť tablety konfigurované rovnakým spôsobom ako notebooky. Pokiaľ nie je uvedené inak, musia byť prenosné počítače typu všetko v jednom konfigurované rovnakým spôsobom ako integrované stolové počítače.

1. Na tenkých klientoch musí byť počas všetkých skúšok spustený vhodný softvér na pripojenie k terminálu alebo na diaľkové pripojenie.

- B. Pri skúškach režimu spánku a režimu vypnutia musia byť nastavenia prebudenia cez LAN rovnaké ako pri dodaní.
- C. V prípade modelov, pri ktorých režim spánku nie je štandardne aktivovaný, sa výkon podľa oddielu 6.2 meria v režime s najnižším oneskorením aktivovanom používateľom alebo v stave, v ktorom sa zachováva prevádzkový stav zariadenia a ktorý je aktivovaný štandardne.
1. Ak takýto stav, ktorý sa odlišuje od stavu dlhodobej nečinnosti alebo režimu vypnutia, nie je dostupný, meranie podľa oddielu 6.2 sa vynechá.
- D. Na skúšanie režimu dlhodobej nečinnosti (oddiel 6.3) nesmie od posledného vstupného signálu používateľa na skúšanom zariadení do začatia meraní uplynúť viac ako 20 minút. Ak štandardné nastavenia spôsobujú, že skúšané zariadenie po 20 minútach prejde do stavu dlhodobej nečinnosti, merania sa musia začať, len čo zariadenie dosiahne 20-minútovú hranicu. Na skúšanie režimu dlhodobej nečinnosti musia byť nastavenia spánku displeja nastavené na štandardné hodnoty.
- E. Na skúšanie režimu krátkodobej nečinnosti (oddiel 6.4) nesmie od posledného vstupného signálu používateľa na skúšanom zariadení do začatia meraní uplynúť viac ako päť minút. Na skúšanie režimu krátkodobej nečinnosti musia byť nastavenia spánku displeja deaktivované. Ak iné štandardné nastavenia spôsobujú, že sa na skúšanom zariadení počas merania preruší stav krátkodobej nečinnosti, nastavené hodnoty sa musia predĺžiť tak, aby skúšané zariadenie zostalo v stave krátkodobej nečinnosti počas celej doby merania.
- F. Stolové počítače, integrované stolové počítače, notebooky, prenosné počítače typu všetko v jednom a tablety sa v režime nečinnosti, spánku a vypnutia s úplným pripojením na sieť (proxying) skúšajú s nastavením, aké mali pri dodaní.
- G. Mobilné sieťové pripojenia musia byť pri skúšaní deaktivované. Nastavenie Bluetooth by malo byť ponechané v rovnakom stave, ako bolo pri dodaní.
- 5.2. *Nastavenie svietivosti displeja notebookov, integrovaných stolových počítačov, tabletov a prenosných počítačov typu všetko v jednom*
- A. Pred vykonaním akýchkoľvek skúšok deaktivujte v nastaveniach počítača stmievanie displeja, režim spánku displeja, režim spánku počítača a automatickú reguláciu jasu (automatic brightness control, ABC). Zaznamenajte všetky nastavenia, ktoré boli oproti štandardnej konfigurácii zmenené.
1. Ak sa ABC nedá deaktivovať, umiestnite zdroj svetla tak, aby priamo na snímač ABC dopadalo minimálne 300 luxov.
- B. Nechajte zobraziť videosignál s tromi zvislými pruhmi podľa vymedzenia v oddiele 3.2.1.3 európskej normy EN 60107-1:1997 (totožná s normou IEC 60107-1:1997) 'Metódy merania prijímačov pre televízne vysielanie. Časť 1: Spoločné úvahy. Merania na rádiových a obrazových frekvenciách'. Zobrazenie troch pruhov by malo byť nastavené pomocou štandardnej aplikácie na zobrazovanie obrázkov.
- C. Zariadenia vybavené podsvietením so žiarivkou so studenou katódou (cold cathode fluorescent lamp, CCFL) sa musia minimálne 30 minút zahrievať. Všetky ostatné displeje sa musia zahrievať minimálne 5 minút.
- D. Zmerajte svietivosť v strede displeja pomocou prístroja na meranie svetla.
- E. Jas displeja skúšaného zariadenia kalibrujte na najbližšiu hodnotu, ktorá je pri notebookoch minimálne 90 cd/m² a pri integrovaných stolových počítačoch, prenosných počítačoch typu všetko v jednom a tabletoch minimálne 150 cd/m². Ak ani pri nastavení najvyššej hodnoty jasu na skúšanom zariadení nemožno dosiahnuť stanovený jas, potom nastavte displej skúšaného zariadenia na maximálny jas.
- F. Displej sa konfiguruje pomocou skúšobného obrazu ENERGY STAR, ktorý sa nachádza na adrese <https://www.energystar.gov/ia/partners/images/ComputerTestingImage.bmp>. V prípade stolových počítačov, integrovaných stolových počítačov, notebookov a prenosných počítačov typu všetko v jednom sa môže nastaviť ako pozadie (tapeta) alebo zobraziť pomocou aplikácie na zobrazovanie obrázkov. Veľkosť obrázku sa musí prispôbiť tak, aby úplne vyplnil zobrazovaciu plochu. Pri tabletoch sa displej musí nastaviť pomocou štandardnej aplikácie na zobrazovanie obrázkov.
- G. Pri žiadnej zo skúšok uvedených v oddiele 6 sa nesmie opätovne zaviesť systém skúšaného zariadenia ani sa toto zariadenie nesmie reštartovať, kým sa nevykonajú merania režimu dlhodobej nečinnosti a režimu krátkodobej nečinnosti.
- H. Tablety a prenosné počítače typu všetko v jednom sa skúšajú s dokovacou stanicou len vtedy, ak sa dodáva s výrobkom a ak ide o jediný spôsob napájania zariadenia zo siete.

6. Skúšobné postupy pre všetky výrobky

6.1. Príprava skúšaného zariadenia

Skúšané zariadenie sa musí pripraviť podľa európskej normy EN 62623:2013 (totožná s normou IEC 62623:2012), oddiel 5.2: Skúšobná zostava, pričom treba dodržať usmernenia v oddiele 5 tohto dokumentu.

6.2. Skúšanie režimu spánku

Príkon v režime spánku sa meria podľa európskej normy EN 62623:2013 (totožná s normou IEC 62623:2012), oddiel 5.3.3: Meranie v režime spánku, pričom treba dodržať usmernenia v oddiele 5 tohto dokumentu.

6.3. Skúšanie režimu dlhodobej nečinnosti

Príkon v režime dlhodobej nečinnosti sa meria podľa európskej normy EN 62623:2013 (totožná s normou IEC 62623:2012), oddiel 5.3.4: Meranie v režime dlhodobej nečinnosti, pričom treba dodržať usmernenia v oddiele 5 tohto dokumentu.

6.4. Skúšanie režimu krátkodobej nečinnosti

Príkon v režime krátkodobej nečinnosti sa meria podľa európskej normy EN 62623:2013 (totožná s normou IEC 62623:2012), oddiel 5.3.5: Meranie v režime krátkodobej nečinnosti, pričom treba dodržať usmernenia v oddiele 5 tohto dokumentu.

6.5. Skúšanie režimu vypnutia

Príkon v režime vypnutia sa meria podľa európskej normy EN 62623:2013 (totožná s normou IEC 62623:2012), oddiel 5.3.2: Meranie v režime vypnutia, pričom treba dodržať usmernenia v oddiele 5 tohto dokumentu.

6.6. Dodatočné skúšky na účely podávania správ

V prípade notebookov zopakujte skúšanie režimu krátkodobej nečinnosti s nastavením jasu displeja na najbližšiu hodnotu, ktorá je minimálne 150 cd/m².

7. Skúšobné postupy pre pracovné stanice

7.1. Skúška maximálneho príkonu

Maximálny príkon pracovných staníc sa zisťuje tak, že sa zároveň použijú dva referenčné testy, ktoré sú štandardom v odvetví: Linpack, ktorý zapaľuje jadro systému (napr. procesor, operačná pamäť atď.), a SPECviewperf® (najnovšia dostupná verzia pre skúšané zariadenie), ktorý zapaľuje grafický procesor systému (GPU). Táto skúška sa na tom istom skúšanom zariadení musí opakovať trikrát a všetky tri merania musia byť v rámci tolerancie $\pm 2\%$ od priemernej hodnoty troch nameraných maximálnych hodnôt príkonu. Na overenie súladu a/alebo výpočty typickej spotreby energie by sa mal použiť priemerný príkon.

Ďalšie informácie o týchto referenčných testoch vrátane súborov na bezplatné stiahnutie sa nachádzajú na adresách uvedených v tabuľke 15.

Tabuľka 15

Informácie o referenčných testoch pre skúšku maximálneho príkonu

Referenčný test	Webová lokalita
Linpack	http://www.netlib.org/linpack/
SPECviewperf	http://www.spec.org/benchmarks.html#gpc

A. Príprava skúšaného zariadenia:

1. Zapojte prístroj na meranie príkonu schopný odmerať skutočný príkon na zdroj striedavého napätia nastavený na kombináciu napätia/frekvencie vhodnú na skúšanie. Prístroj na meranie musí mať všetky vlastnosti uvedené v oddiele 4.1 E. Prístroj na meranie tiež musí byť schopný ukladať a zobrazovať hodnoty maximálneho príkonu namerané počas skúšania alebo byť schopný zisťovať maximálny príkon iným spôsobom.
2. Zapojte skúšané zariadenie na výstup meraného príkonu na prístroji na meranie. Medzi prístroj na meranie príkonu a skúšané zariadenie nesmú byť zapojené žiadne viacnásobné zásuvky ani zdroje neprerušovaného napájania.
3. Zaznamenajte striedavé napätie.
4. Zapnite skúšané zariadenie a nainštalujte Linpack a SPECviewperf podľa návodu na uvedených webových lokalitách, pokiaľ ešte nie sú nainštalované.
5. Nastavte Linpack na všetky štandardné hodnoty pre danú architektúru skúšaného zariadenia a nastavte vhodnú veľkosť poľa ,n' tak, aby sa maximalizoval príkon počas skúšky.
6. Zabezpečte, aby boli dodržané všetky technické usmernenia spoločnosti SPEC (Standard Performance Evaluation Corporation) týkajúce sa vykonania referenčného testu SPECviewperf.
7. Ďalšie informácie týkajúce sa nastavenia pri skúške Linpack sú uvedené v oddiele 9.1 Typical Linpack Starting Parameters.

B. Skúšanie maximálneho príkonu:

1. Nastavte prístroj na meranie tak, aby začal zaznamenávať hodnoty skutočného príkonu v intervale minimálne 1 záznam za sekundu, a začnite merať.
2. Spustite SPECviewperf a toľko súbežných inštancií Linpacku, koľko je potrebných na plné zaťaženie systému. Informácie o odporúčanom nastavení sa nachádzajú v oddiele 9.1 C).
3. Zaznamenávajúte hodnoty príkonu, až kým sa SPECviewperf a všetky inštalácie Linpacku neukončia. Zaznamenajte maximálnu hodnotu príkonu dosiahnutú počas skúšky.
4. Zaznamenat' sa musia aj tieto údaje:
 - a) hodnota ,n' (veľkosť poľa) použitá pre Linpack;
 - b) počet súbežných inštancií Linpacku, ktoré boli spustené počas skúšky;
 - c) verzia SPECviewperf použitá pri skúške;
 - d) všetky optimalizácie kompilátora použité pri kompilácii Linpacku a SPECviewperf a
 - e) predkompilované binárne súbory SPECviewperf a Linpacku na stiahnutie a použitie pre koncových používateľov. Tieto súbory sa môžu distribuovať buď prostredníctvom ústredného normalizačného orgánu ako napr. SPEC, prostredníctvom výrobcu pôvodných zariadení (OEM) alebo príslušnej tretej strany.

7.2. Referenčná skúška

V rámci referenčnej skúšky sa samostatne spustia obidva referenčné testy uvedené ďalej. Pred každým referenčným testom sa musí opätovne zaviesť systém skúšaného zariadenia. Ďalšie informácie o týchto referenčných testoch vrátane súborov na stiahnutie sa nachádzajú na adresách uvedených v tabuľke 16. Všetky skúšky sa musia vykonať s najnovšou dostupnou verziou referenčných testov.

Tabuľka 16

Informácie k referenčným testom

Referenčný test	Webová lokalita
Linpack	http://www.netlib.org/linpack/
SPECviewperf	http://www.spec.org/benchmarks.html#gpc

A. Príprava skúšaného zariadenia:

1. Skúšané zariadenie by sa malo pripraviť rovnako, ako v krokoch 1 až 4 v oddiele 7.1 A.
2. Ak ešte súbory referenčných testov nie sú nainštalované, nainštalujte ich podľa pokynov na webových lokalitách uvedených v tabuľke 16.
3. Nakonfigurujte referenčné testy, ako sa uvádza v oddiele 7.2 B.
4. Meranie času: Meranie času sa môže vykonávať štandardnými stopkami alebo iným zariadením na meranie času s rozlíšením najmenej 1 sekunda.

B. Konfigurácia referenčných testov:

1. Linpack
 - a) Nastavenia Linpacku nakonfigurujte rovnako, ako pri skúške maximálneho príkonu pracovných staníc (teda podľa krokov 5 až 7 v oddiele 7.1 A).
 - b) Spustite toľko súbežných inštancií Linpacku, koľko je potrebných na plné zaťaženie systému. Odporúča sa spustiť toľko súbežných inštancií Linpacku, koľko je logických a/alebo fyzických jadier CPU v systéme.
2. SPECviewperf
 - a) Nastavenia nakonfigurujte rovnako, ako pri skúške maximálneho príkonu pracovných staníc (teda podľa kroku 6 v oddiele 7.1 A).

C) Referenčné testy:

1. Nastavte prístroj na meranie tak, aby začal zaznamenávať hodnoty skutočného príkonu v intervale minimálne 1 záznam za sekundu, a začnite merať príkon a čas.
2. Spustite referenčný test.
3. Ukončite meranie času a zaznamenávajte hodnoty príkonu počas celého trvania referenčného testu.
4. Vykázať sa musia tieto údaje:
 - a) Linpack
 - i) hodnota „n“ (veľkosť poľa) použitá pre Linpack;
 - ii) počet inštancií Linpacku spustených súbežne v systéme;
 - iii) všetky možnosti kompilátora použité pri kompilácii Linpacku;
 - iv) energia spotrebovaná počas trvania testu a
 - v) výstupný súbor Linpacku v textovom formáte, ktorý okrem iných parametrov Linpacku (napr. počet testov, veľkosť problému atď.) obsahuje výkon systému vyjadrený v operáciách s plávajúcou desatinnou čiarkou za sekundu (flop/s).

- b) SPECviewperf
 - i) použitá verzia SPECviewperf;
 - ii) všetky optimalizácie kompilátora použité pri kompilácii SPECviewperf;
 - iii) trvanie testu;
 - iv) energia spotrebovaná počas trvania testu a
 - v) všetky súbory a priečinky nachádzajúce sa vo výsledkovom priečinku softvéru SPECviewperf.

8. Referencie

- A. Európska norma EN 50564:2011 (prevzatá z normy IEC 62301:2011) „Elektrické a elektronické zariadenia pre domácnosť a kanceláriu. Meranie nízkej spotreby energie“.
- B. Európska norma EN 60107-1:1997 (totožná s normou IEC 60107-1:1997) „Metódy merania prijímačov pre televízne vysielanie. Časť 1: Spoločné úvahy. Merania na rádiových a obrazových frekvenciách“.
- C. Európska norma EN 62623:2013 (totožná s normou IEC 62623:2012) „Stolné a prenosné počítače. Meranie spotreby“.

9. Dodatok: Parametre referenčných testov

9.1. Typické východiskové parametre Linpacku

Ďalej sú uvedené niektoré typické východiskové hodnoty na používanie Linpacku pri skúšaní pracovných staníc. Tieto hodnoty sú východiskové body a nemajú byť záväzné. Subjekt vykonávajúci skúšku môže použiť nastavenia, ktoré sú najvýhodnejšie pre skúšané zariadenie. Na použiteľnosť východiskových hodnôt bude mať významný vplyv platforma a operačný systém (OS). Ďalej v texte sa vychádza z toho, že operačný systém skúšaného zariadenia je Linux.

A. Počet rovníc (veľkosť problému): pozri rovnicu.

B. Hlavné rozmery poľa: pozri rovnicu.

Veľkosť matice (kombinácia počtu rovníc a hlavných rozmerov poľa) by mala byť maximálna veľkosť, ktorá zodpovedá pamäti s voľným prístupom (Random Access Memory, RAM) v zariadení. Tento AWK skript vypočíta veľkosť matice na zariadení so systémom Linux:

```
awk '
BEGIN {
printf "Maximálna veľkosť matice zodpovedajúca RAM tohto zariadenia:"
}

/^MemTotal:/ {
print int(sqrt(($2*1 000)/8)/1 000) "K"
}

'/proc/meminfo
```

Výsledok použite na určenie toho, aká veľkosť matice sa vloží ako „počet rovníc“ aj ako „hlavné rozmery poľa“. „Počet rovníc“ bude zodpovedať tlačnému výstupu. „Hlavné rozmery poľa“ budú zodpovedať výstupu zaokrúhlenému na najbližší násobok ôsmich.

Tento výpočet možno najjednoduchšie vykonať tak, že sa za m v rovnici 1 dosadí veľkosť pamäte zariadenia v bajtoch (označená ako m).

$$\frac{\sqrt{\frac{m \times 1\,000}{8}}}{1\,000}$$

Rovnica 9: Výpočet veľkosti pamäte

- C. *Počet pokusov*: $c - 1$, kde sa c rovná počtu logických a/alebo fyzických jadier CPU v systéme. Skúšajúci subjekt musí zistiť, ktorá hodnota je pre zariadenie výhodnejšia. Odčítaním jedného jadra sa toto jadro ponechá voľné na použitie pre SPECviewperf.
- D. *Hodnota zarovnania pamäte*: V linuxových systémoch zvyčajne hodnota štyri. Optimálna hodnota je veľkosť stránky pamäte, ktorú určuje OS.“
-

ISSN 1977-0790 (elektronické vydanie)
ISSN 1725-5147 (papierové vydanie)



Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie
2985 Luxemburg
LUXEMBURSKO

SK