

ZAHTEJEVI EKO DIZAJNA ZA RAČUNARE I RAČUNARSKE SERVERE

Definicije koje se koriste imaju sljedeća značenja:

- 1) **spoljašnje napajanje** je uređaj koji ima sljedeće karakteristike:
 - a) namijenjen je za pretvaranje ulazne snage naizmjenične struje (AC) iz električne mreže u jednosmjernu struju (DC) nižeg napona ili izlaznu naizmjeničnu (AC);
 - b) istovremeno je moguće pretvaranje u samo jedan izlazni napon jednosmjerne struje (DC) ili naizmjenične struje (AC);
 - c) namijenjen je za upotrebu sa posebnim uređajem koji predstavlja primarno opterećenje;
 - d) nalazi se u kućištu koje je fizički odvojeno od uređaja koji predstavlja primarno opterećenje;
 - e) povezan je sa uređajem koji predstavlja primarno opterećenje putem pomičnog ili fiksnog žičanog spoljašnjeg/unutrašnjeg električnog priključka, kabela, vrpce ili drugog ožičenja;
 - f) izlazna snaga na nazivnoj pločici nije veća od 250 W;
- 2) **unutrašnje napajanje** je uređaj namijenjen pretvaranju napona naizmjenične struje (AC) iz električne mreže u napon jednosmjerne struje (DC) za potrebe napajanja računara ili računarskog servera i ima sljedeće karakteristike:
 - a) nalazi se unutar kućišta računara ili računarskog servera, i to odvojeno od glavne ploče računara ili računarskog servera;
 - b) napajanje je povezano sa električnom mrežom putem jednog kabela bez posrednih veza između napajanja i električne mreže; i
 - c) svi električni priključci između napajanja i sastavnih dijelova računara ili računarskog servera nalaze se unutar kućišta računara, osim priključka jednosmjerne struje (DC) za ekran kod integrisanog stonog računara;

Unutrašnji pretvarači jednosmjerne struje u jednosmjernu struju koji se koriste za pretvaranje jednog napona jednosmjerne struje (DC) iz spoljašnjeg napajanja u više naponskih nivoa i koje koristi računar ili računarski server ne smatraju se unutrašnjim napajanjima;
- 3) **stoni računar** je računar kod kojeg je glavna jedinica smještena na stalnoj lokaciji, i koji je namijenjen za upotrebu sa spoljašnjim ekranom i spoljašnjim perifernim jedinicama kao što su tastatura i miš i svrstava se u jednu od sljedećih kategorija:
 - a) stoni računar „kategorije A” je stoni računar koji ne odgovara definiciji stonog računara kategorije B, kategorije C ili kategorije D;
 - b) stoni računar „kategorije B” je stoni računar sa:
 - dva fizička jezgra unutar centralne procesorske jedinice (CPU); i
 - najmanje dva gigabajta (GB) sistemske memorije;
 - c) stoni računar „kategorije C” je stoni računar sa:
 - tri ili više fizičkih jezgara unutar centralne procesorske jedinice (CPU); i
 - konfiguracijom sa najmanje dva gigabajta (GB) sistemske memorije, i/ili odvojena grafička kartica (dGfx);
 - d) stoni računar „kategorije D” je stoni računar sa:
 - i. najmanje četiri fizička jezgra unutar centralne procesorske jedinice (CPU); i
 - ii. konfiguracijom od najmanje jedne od sljedeće dvije karakteristike:
 - najmanje četiri gigabajta (GB) sistemske memorije, i/ili
 - odvojena grafička kartica (dGfx) koja zadovoljava klasifikaciji G3 (*FB Data Width > 128 bit*), G4, G5, G6 ili G7;
- 4) **integrisani stoni računar** je računar kod kojeg kućište i prikazni uređaj (displej) funkcionišu kao jedinstvena jedinica koja se napaja naizmjeničnom strujom (AC) putem jednog kabela i ima sljedeće konfiguracije:
 - a) proizvod kod kojeg su prikazni uređaj i kućište fizički spojeni u jednu jedinicu; ili
 - b) proizvod kod kojeg je prikazni uređaj odvojen od kućišta, ali je povezan sa šasijom električnim kablom jednosmjerne struje (DC). Integrisani stoni računar namijenjen je postavljanju na stalnoj lokaciji i nije namijenjen za prenošenje.

Za potrebe ovog pravilnika definisane su sljedeće kategorije integrisanih stonih računara:

- a) integrisani stoni računar „kategorije A” je integrisani stoni računar koji ne odgovara definiciji integrisanog stonog računara kategorije B, kategorije C ili kategorije D;
 - b) integrisani stoni računar „kategorije B” je integrisani stoni računar sa:
 - dva fizička jezgra unutar centralne procesorske jedinice (CPU); i
 - najmanje dva gigabajta (GB) sistemske memorije;
 - c) integrisani stoni računar „kategorije C” je integrisani stoni računar sa:
 - tri ili više fizička jezgra unutar centralne procesorske jedinice (CPU); i
 - konfiguracijom od najmanje dva gigabajta (GB) sistemske memorije, i/ili odvojena grafička kartica (dGfx);
 - d) integrisani stoni računar „kategorije D” je integrisani stoni računar sa:
 - najmanje četiri fizička jezgra unutar centralne procesorske jedinice (CPU); i
 - konfiguracijom od najmanje četiri gigabajta (GB) sistemske memorije, i/ili odvojena grafička kartica (dGfx) koja zadovoljava klasifikaciju G3 (*FB Data Width > 128 bit*), G4, G5, G6 ili G7;
- 5) **prenosivi računar** je računar namijenjen za prenošenje i rad tokom dužih vremenskih perioda bilo sa direktnom vezom na izvor naizmjenične struje (AC) ili bez nje, koriste ugrađeni ekran, sa dijagonalnim monitorom veličine od najmanje 22,86 cm (9 inča) i mogu raditi pomoću ugrađene baterije ili drugog prenosivog izvora napajanja.

Prenosivi računari obuhvataju sljedeće podvrste:

- a) tablet računar je vrsta prenosivog računara, koji posjeduje integrisane i ekran osjetljiv na dodir i fizičku tastaturu;
- b) slejt računar (eng. *slate computer*) je vrsta prenosivog računara koji uključuje ugrađeni ekran osjetljiv na dodir, ali nema integrisanu fiksnu fizičku tastaturu;
- c) prenosivi tanki klijent je vrsta prenosivog računara čija se primarna funkcija zasniva na vezi sa udaljenim računarskim resursima (npr. računarski server, udaljena radna stanica) i koji nema rotirajuće medije za skladištenje podataka ugrađene u proizvod.

Za potrebe ovog pravilnika definisane su sljedeće kategorije prenosivih računara:

- a) prenosivi računar „kategorije A” je prenosivi računar koji ne odgovara definiciji prenosivog računara kategorije B ili kategorije C;
- b) prenosivi računar „kategorije B” je prenosivi računar sa najmanje jednom odvojenom grafičkom karticom (dGfx);
- c) prenosivi računar „kategorije C” je prenosivi računar sa sljedećim karakteristikama:
 - najmanje dva fizička jezgra unutar centralne procesorske jedinice (CPU);

- najmanje dva gigabajta (GB) sistemske memorije; i
 - odvojena grafička kartica (dGfx) koja zadovoljava klasifikaciju G3 (*FB Data Width > 128 bit*), G4, G5, G6 ili G7;
- Proizvodi koji odgovaraju definiciji prenosivog računara, a čija je potrebna snaga u stanju pripravnosti manja od 6 W, ne smatraju se prenosivim računarima za potrebe ovog pravilnika;
- 6) **stoni tanki klijent** je računar koji se za obavljanje primarne funkcije oslanja na vezu sa udaljenim računarskim resursima (računarski server, udaljena radna stanica) i nema rotirajući medij za skladištenje ugrađen u proizvod, a namjena glavne jedinice stonog tankog klijenta je upotreba na stalnoj lokaciji (npr. na stolu), a ne prenošenje;
 - 7) **radna stanica** je računar visokih performansi namijenjen jednom korisniku koji se obično koristi za grafičku obradu, računarsko projektovanje, razvoj softvera, finansijske i naučne aplikacije, kao i druge procesorski intenzivne računarske zadatke, a koji ima sljedeće karakteristike:
 - a) srednje vrijeme između kvarova (MTBF) od najmanje 15 000 sati;
 - b) kod za ispravljanje grešaka (ECC) i/ili bafer memoriju;
 - c) zadovoljava tri od sljedećih pet karakteristika:
 - dodatno električno napajanje za visokokvalitetnu grafiku (napajanje perifernih uređaja za interkonekciju PCI-E 6-pin na 12 V),
 - sistem predviđa najmanje 4 PCI-E ulaza na matičnoj ploči uz ulaze za grafičke kartice odnosno podršku za PCI-X,
 - ne podržava ujednačeni pristup memoriji (*Uniform Memory Access - UMA*) od strane grafičkih komponenti,
 - ima najmanje pet ulaza PCI, PCI-E ili PCI-X,
 - podržava funkcionisanje najmanje dvije procesorske jedinice (CPU) odnosno ima fizički odvojena ležišta za najmanje dva CPU (nije dovoljna samo podrška za jedan višezvezgarni CPU);
 - 8) **prenosiva radna stanica** je personalni računar, visokih performansi koji se prvenstveno koristi za grafičku obradu, računarsko projektovanje, razvoj softvera, finansijske i naučne aplikacije, kao i druge procesorski intenzivne računarske zadatke, osim igranje kompjuterskih igrica i koji je posebno dizajniran da bude prenosiv i da može funkcionisati duži vremenski period, bez obzira da li je povezan na izvor električnog napajanja, a prenosiva radna stanica ima ugrađen ekran i može funkcionisati uz pomoću ugrađene baterije ili drugog prenosivog izvora energije (većina prenosivih radnih stanica koristi spoljašnje izvore energije i ima ugrađenu tastaturu i pokazivački uređaj) i ima sljedeće karakteristike
 - a) prosječno vrijeme između kvarova (MTBF) je najmanje 13 000 sati;
 - b) najmanje jednu samostalnu grafičku karticu (dGfx) klasifikacije G3 (*FB Data Width > 128-bit*), G4, G5, G6 ili G7;
 - c) podržava ugradnju najmanje tri unutrašnja uređaja za skladištenje podataka;
 - d) podržava najmanje 32 GB sistemske (radne) memorije;
 - 9) **mali server** je vrsta računara koji koristi komponente stonog računara u standardnom obliku, predviđen kao glavni računar za skladištenje (*storage host*) za druge računare i za obavljanje funkcija poput pružanja usluga mrežne infrastrukture i čuvanje podataka/medija, a koji ima sljedeće karakteristike:
 - a) u obliku je postolja, tornja ili nekom drugom obliku sličnom stonim računarima tako da se svi uređaji za obradu u čuvanje podataka i mrežni interfejs nalaze u istom kućištu;
 - b) predviđen je za dnevni rad od 24 sata, 7 dana u sedmici;
 - c) predviđen je za rad u višekorisničkoj sredini koju čine pojedinačni umreženi klijentski uređaji;
 - d) u slučaju da posjeduje operativni sistem, isti je namijenjen aplikacijama kućnog servera ili servera malih mogućnosti;
 - e) ne isporučuje se na tržište sa grafičkom karticom (dGfx) klasifikacije različite od G1.
 - 10) **blejd sistem i komponente** je sistem sastavljen od kućišta (blejd šasija) u koje se ugrađuju različite vrste blejd uređaja za skladištenje podataka i servera, a kućište obezbjeđuje dijeljenje resursa između servera i uređaja za skladištenje. Blejd sistemi osmišljeni su kao skalabilno rješenje za povezivanje više računarskih servera ili uređaja za skladištenje unutar jednog kućišta i dizajnirani su tako da tehničari mogu jednostavno dodati ili zamijeniti (brza zamjena) tzv. blejdove (npr. blade serveri) na terenu;
 - 11) **serverski uređaj** je računarski server u paketu sa prethodno instaliranim operativnim sistemom i aplikacionim softverom koji se koristi za obavljanje namjenske funkcije ili grupe usko povezanih funkcija i pruža usluge putem jedne ili više mrežnih veza i njime se obično upravlja putem interneta ili komandnog linijskog interfejsa;
 - 12) **server sa više čvorova** je sistem koji se sastoji od kućišta u koje su ugrađena dva ili više samostalna računarska servera (ili čvora), koji dijele jedno ili više napajanja, a kombinovana snaga za sve čvorove raspodjeljuje se putem zajedničkog/ih napajanja. Server sa više čvorova dizajniran je i sklopljen kao jedinstveno kućište i nije predviđen za zamjenu komponenti u uključenom stanju (*hot-swappable*);
 - 13) **server sa dva čvora** je konfiguracija servera sa više čvorova koja se sastoji od dva servera;
 - 14) **računarski server sa više od četiri procesorska priključka** je računarski server koji sadrži više od četiri interfejsa predviđenih za ugradnju procesora;
 - 15) **konzola za igrice** je samostalni uređaj sa napajanjem iz električne mreže čija je osnovna funkcija omogućavanje igranja video igrica i obično je predviđena za davanje izlaza na ekranu kao glavnog prikaznog uređaja za igricu i po pravilu uključuju centralnu procesorsku jedinicu (CPU), sistemsku memoriju i grafičku procesorsku jedinicu (GPU), a mogu uključivati čvrsti disk ili druge opcije za skladištenje podataka, kao i optički uređaj i koriste ručne upravljačke uređaje ili druge interaktivne upravljačke uređaje, kao svoj primarni ulazni uređaj, a ne tastaturu ili miš i po pravilu ne uključuju konvencionalne računarske operativne sisteme, već umjesto toga koriste operativne sisteme specifične za konzole. Ručni uređaji za igranje, sa integrisanim ekranom, kao primarnim prikazanim uređajem za igranje igara, funkcionišu pomoću ugrađene baterije ili drugog prenosivog izvora napajanja, a ne putem direktne veze na izvor naizmjenične struje (AC), smatraju se vrstom konzole za igrice;
 - 16) **priključna stanica** (eng. *docking station*) je odvojeni proizvod namijenjen za priključivanje na računar sa ciljem obavljanja funkcija kao što je proširenje povezanosti ili objedinjavanje veza sa perifernim uređajima, a priključne stanice takođe mogu olakšati punjenje baterija u povezanom računaru;
 - 17) **centralna procesorska jedinica** (CPU) je sastavni dio računara je odgovorna za interpretaciju i izvršavanje naredbi i može sadržati jedan ili više fizičkih procesora poznatih kao „izvršno jezgro” (procesor koji je fizički prisutan). Dodatni „virtuelni” ili „logički” procesori koji proizilaze iz jednog ili više izvršnih jezgara nijesu fizička jezgra. Više izvršnih jezgara može se nalaziti u procesorskom paketu zauzimajući jednu utičnicu centralne procesorske jedinice (CPU), a ukupan broj izvršnih jezgara u centralnoj procesorskoj jedinici (CPU) je zbir izvršnih jezgara koje obezbjeđuju uređaji povezani sa svim utičnicama centralne procesorske jedinice;

- 18) **odvojena grafička kartica** (dGfx) je odvojena unutrašnja komponenta koji sadrži jednu ili više grafičkih procesorskih jedinica (GPU) sa lokalnim interfejsom kontrole memorije i lokalnom memorijom specifičnom za grafiku i koji pripada jednoj od sljedećih kategorija:
- G1 ($FB_BW \leq 16$);
 - G2 ($16 < FB_BW \leq 32$);
 - G3 ($32 < FB_BW \leq 64$);
 - G4 ($64 < FB_BW \leq 96$);
 - G5 ($96 < FB_BW \leq 128$);
 - G6 ($FB_BW > 128$ (sa FB Data Width < 192 bitova));
 - G7 ($FB_BW > 128$ (sa FB Data Width ≥ 192 bitova));

Protok frejm bafera (*Frame Buffer Bandwith* - FB_BW) je količina podataka koju sve grafičke procesorske jedinice (GPU) na odvojenoj grafičkoj kartici (dGfx) obrađuju u sekundi, a koja se izračunava pomoću sljedeće formule:

$$\text{protok frejm bafera} = \frac{\text{brzina podataka} \times \text{širina podataka}}{(8 \times 1000)} ;$$

gdje je:

- protok frejm bafera (FB_BW) izražen u gigabajtima u sekundi (GB/s);
 - brzina podataka (*Data Rate*) efektivna frekvencija podatkovne memorije u MHz;
 - širina podataka (*Data Width*) podatkovna širina slikovnog frejm bafera (FB), izražena u bitovima (b);
 - „8” konverzioni faktor koji izračunatu vrijednost pretvara u bajtove;
 - "1 000" konverzioni faktor koji pretvara megabajte u gigabajte.
- 19) **unutrašnji uređaj za skladištenje** je komponenta integrisana u računar koja obezbjeđuje trajno skladištenje podataka;
- 20) **vrsta proizvoda** je stoni računar, integrisani stoni računar, prenosivi računar, stoni tanki računar, radna stanica, prenosiva radna stanica, mali server, računarski server, blejd sistem i komponente, server sa više čvorova, serverski uređaj, konzola za igrice, priključna stanica, unutrašnje napajanje ili spoljašnje napajanje;
- 21) **stanje spavanja prikaznog uređaja** (*display sleep mode*) je stanje potrošnje u kojem se prikazni uređaj nalazi nakon dobijanja signala iz priključenog uređaja ili integrisanog sata ili senzora. Prikazni uređaj takođe može ući u stanje spavanja na osnovu signala dobijenog od strane korisnika. Prikazni uređaj mora se aktivirati (probuditi) po prijemu signala iz priključenog uređaja, mreže, daljinskog upravljanja i/ili integrisanog sata ili senzora. Dok je prikazni uređaj u stanju spavanja, ne proizvodi vidljivu sliku, uz moguću izuzetku prikaza funkcija usmjerenih prema korisniku ili zaštitnih funkcija, kao što su informacije o proizvodu ili prikazi statusa ili funkcije koje su proizvod određenih senzora;
- 22) **godišnja ukupna potrošnja energije** (E_{TEC}) je električna energija koju je proizvod potrošio tokom određenog vremenskog perioda u definisanim načinima i stanjima potrošnje;
- 23) **isključeno stanje** je nivo potrebne snage u stanju male potrošnje koje korisnik ne može aktivirati osim pomjeranjem prekidača, i koje može neprekidno trajati dok je uređaj povezan sa napajanjem električne energije iz električne mreže i koristi se u skladu sa uputstvima proizvođača. Ako se primjenjuju standardi naprednog interfejsa konfiguracije i upravljanja napajanjem (ACPI), isključeno stanje po pravilu odgovara stanju G2/S5 nivoa sistema ACPI („soft off” - blaga isključenost). Snaga u isključenom stanju (P_{off}) izražava se u vatima (W) i mjeri se u skladu sa Prilogom 2;
- 24) **stanje najmanje potrošnje** je stanje u kojem računar zahtijeva najmanju snagu, a u ovo stanje ili način rada može se ući ili ga takvim ostaviti na mehanički način (npr. prekidanjem napajanja računara putem prekidača) ili automatski;
- 25) **stanje spavanja** (*sleep mode*) je stanje male potrošnje u koje računar može ući automatski nakon perioda neaktivnosti ili ručnom manipulacijom. U ovom stanju računar će se aktivirati funkcijom buđenja. Ako se primjenjuju standardi naprednog interfejsa konfiguracije i upravljanja napajanjem (ACPI), stanje spavanja u pravilu odgovara stanju G1/S3 nivoa sistema ACPI (obustavljeno u RAM). Snaga u stanju spavanja (P_{sleep}) izražava se u vatima (W) i mjeri se u skladu sa Prilogom 2;
- 26) **stanje pripravnosti** (*idle state*) je stanje računara u kojem su operativni sistem i drugi softveri završili pokretanje (podizanje) i u kojem je kreiran korisnički profil, računar nije u stanju spavanja, a aktivnost je ograničena na one osnovne aplikacije koje operativni sistem pokreće po unaprijed zadatom režimu rada. Snaga u stanju pripravnosti (P_{idle}) izražava se u vatima (W) i mjeri se u skladu sa Prilogom 2;
- 27) **dodatni unutrašnji uređaji za skladištenje** su svi unutrašnji uređaji za skladištenje podataka, uključujući tvrde diskove (HDD), SSD i hibridne tvrde diskove (HHD), koji su ugrađeni dodatno u računar;
- 28) **televizijski birač kanala** je odvojena unutrašnja komponenta računara koja omogućava prijem televizijskih signala;
- 29) **audio kartica** (*zvučna kartica*) je odvojena unutrašnja komponenta računara za obradu ulaznih i izlaznih audio signala;
- 30) **funkcija buđenja** (*wake event*) je funkcija koja uzrokuje prelaz računara iz stanja spavanja ili isključenog stanja u aktivno stanje, djelovanjem korisnika ili zakazanim ili spoljašnjim događajem ili podražajem. Funkcija buđenja aktivira se, ali se ne ograničava na, sljedeće događaje:
- pokret miša;
 - aktivnost tastature;
 - ulazni signal sa kontrolera;
 - događaj koji inicira sat;
 - pritisak dugmeta na kućištu/šasiji; i
 - u slučaju spoljašnjih događaja, podražaj prenesen putem daljinskog upravljanja, mreže ili modema;
- 31) **aktivno stanje** je stanje u kojem računar vrši rad usljed prethodnog ili istovremenog djelovanja korisnika ili naredbe putem mreže. Ovo stanje uključuje aktivnu obradu podataka, pretraživanje podataka iz uređaja za skladištenje, memorije ili predmemorije, uključujući vrijeme kada je računar u stanju pripravnosti čekajući dalji unos korisnika i prije ulaska u neko od stanja male potrošnje;
- 32) **buđenje putem LAN mreže** (*Wake on LAN* - WOL, tzv. daljinsko buđenje) je funkcija koja omogućava računaru prelaz iz stanja spavanja ili isključenog stanja (ili nekog sličnog stanja male potrošnje) na osnovu zahtjeva putem Ethernet mreže;
- 33) **UMA** je jedinstveni pristup memoriji (*Uniform Memory Access*);
- 34) **prikaz informacije ili statusa** je kontinuirana funkcija pružanja informacije ili indikacije statusa računara na prikaznom uređaju, uključujući prikaz vremena;

Zahtjevi eko dizajna za računare i računarske servere prikazani su u tabelarnom obliku po vrstama proizvoda:

1. Godišnja ukupna potrošnja energije (E_{TEC})

Stoni računar i integrisani stoni računar

1.1 U fazi 1

1.1.1 Godišnja ukupna potrošnja energije (E_{TEC} u kWh/god) ne smije prelaziti:

a) Za računar kategorije A: 133,00;
b) Za računar kategorije B: 158,00;
c) Za računar kategorije C: 188,00;
d) Za računar kategorije D: 211,00;

E_{TEC} se određuje pomoću sljedeće formule:

$$E_{TEC} = \left(\frac{87600}{1000}\right) \times (0,55 \times P_{off} + 0,05 \times P_{sleep} + 0,40 \times P_{idle})$$

Za računare koji nemaju odvojeno stanje spavanja (sleep mode), ali je njihova potrebna snaga u stanju pripravnosti manja ili jednaka 10,00 W, snaga u stanju pripravnosti P_{idle} može se koristiti umjesto snage u stanju spavanja P_{sleep} u gornjoj jednačini tako da se formula zamijeni sa:

$$E_{TEC} = \left(\frac{87600}{1000}\right) \times (0,55 \times P_{off} + 0,45 \times P_{idle})$$

Sve vrijednosti snage u naznačenom stanju P_x izmjerene su (W) u skladu sa postupcima navedenim u Prilogu 2.

1.1.2 Sljedeća dopuštena odstupanja ukupne potrošnje energije (TEC) važe za pojedinačne komponente:

a) za memoriju: 1 kWh/god po GB osnovne memorije, gdje je osnovna memorija 2 GB (za računare kategorija A, B, C) i 4 GB (za računare kategorije D);
b) za dodatni unutrašnji uređaj za skladištenje: 25 kWh/god
c) za odvojeni televizijski birač kanala: 15 kWh/god
d) za odvojenu audio karticu: 15 kWh/god
e) za prvu i svaku dodatnu odvojenu grafičku karticu (dGfx):

	Kategorija grafičke kartice (dGfx)	Dopušteno odstupanje TEC (kWh/god)
Prva odvojena grafička kartica (dGfx)	G1	34
	G2	54
	G3	69
	G4	100
	G5	133
	G6	166
	G7	225
Svaka dodatna odvojena grafička kartica (dGfx)	G1	20
	G2	32
	G3	41
	G4	59
	G5	78
	G6	98
	G7	133

1.1.3 Dopuštena odstupanja za odvojene grafičke kartice (dGfx), odvojeni televizijski birač kanala i odvojenu audio karticu iz tč. 1.1.2 i 1.2.2 primjenjuju se samo na kartice koje su aktivne tokom ispitivanja stonih računara i integrisanih računara.

1.1.4 Stoni računari i integrisani stoni računari kategorije D koji zadovoljavaju sljedeće tehničke karakteristike izuzimaju se iz odredbi navedenih u tč. 1.1.1 i 1.1.2, kao i njihovih izmjena navedenih u tački 1.2:

a) najmanje šest fizički jezgra unutar centralne procesorske jedinice (CPU);
b) jedna ili više odvojenih grafičkih kartica (dGfx) koje obezbjeđuju protok frejm bafera iznad 320 GB/s;
c) najmanje 16 GB sistemske memorije;
d) napajanje naznačene izlazne snage od najmanje 1 000W.

1.2 U fazi 2

1.2.1 Primjenjuje se sljedeće izmjene godišnje ukupne potrošnje energije navedene u tački 1.1.1:

Godišnja ukupna potrošnja energije (E_{TEC} u kWh/godišnje) ne smije prelaziti:

a) za računar kategorije A: 94,00;
b) za računar kategorije B: 112,00;
c) za računar kategorije C: 134,00;
d) za računar kategorije D: 150,00;

1.2.2 Primjenjuju se sljedeća izmjena dopuštenih odstupanja ukupne potrošnje energije (TEC) za odvojene grafičke kartice (dGfx) navedene u tački 1.1.2 podtački (e)

	Kategorija grafičke kartice (dGfx)	Dopušteno odstupanje TEC (kWh/god)
Prva odvojena grafička kartica (dGfx)	G1	18
	G2	30
	G3	38
	G4	54
	G5	72
	G6	90
	G7	122
Svaka dodatna odvojena grafička kartica (dGfx)	G1	11
	G2	17
	G3	22
	G4	32
	G5	42
	G6	53
	G7	72

Prenosivi računar	1.3 U fazi 1		
	1.3.1	Godišnja ukupna potrošnja energije (E_{TEC} u kWh/god) ne smije prelaziti sljedeće vrijednosti: a) za računar kategorije A: 36,00; b) za računar kategorije B: 48,00; c) za računar kategorije C: 80,50; E_{TEC} se određuje pomoću sljedeće formule: $E_{TEC} = \left(\frac{87600}{1000}\right) \times (0,60 \times P_{off} + 0,10 \times P_{sleep} + 0,30 \times P_{idle})$ Gdje vrijednosti snage u naznačenom stanju P_x , izmjereni u (W) u skladu sa postupcima navedenim u Prilogu 2.	
	1.3.2	Primjenjuju se sljedeće vrijednosti dopuštenih odstupanja ukupne potrošnje energije (TEC) za komponente: a) za memoriju: 0,4 kWh/god po GB osnovne memorije, gdje je osnovna memorija 4 GB (za računare kategorija A, B, C) i 4 GB (za računare kategorije D); b) za dodatni unutrašnji uređaj za skladištenje 3 kWh/god c) za odvojeni televizijski birač kanala: 2,1 kWh/god d) za odvojenu grafičku karticu (dGfx) (za prvu i svaku dodatnu odvojenu grafičku karticu)	
		Kategorija grafičke kartice (dGfx)	Dopušteno odstupanje TEC (kWh/god)
	Prva odvojena grafička kartica (dGfx)	G1	12
		G2	20
		G3	26
		G4	37
		G5	49
		G6	61
		G7	113
	Svaka dodatna odvojena grafička kartica (dGfx)	G1	7
		G2	12
		G3	15
		G4	22
		G5	29
		G6	36
		G7	66
	1.3.3	Mogućnosti prilagođavanja za odvojene grafičke kartice (dGfx) i odvojeni televizijski birač kanala navedene u tački 1.3.2 i tački 1.4.2 primjenjuju se samo na kartice koje su aktivne tokom ispitivanja prenosivih računara.	
	1.3.4	Prenosivi računari kategorije C koji zadovoljavaju sve sljedeće tehničke parametre izuzimaju se iz odredbi navedenih u tč. 1.3.1 i 1.3.2, kao i njihovih izmjena navedenih u tački 1.4: a) najmanje četiri fizička jezgra unutar centralne procesorske jedinice (CPU); i b) jedna ili više odvojenih grafičkih kartica (dGfx) koje obezbjeđuju ukupni protok frejm bafera iznad 225 GB/s; i c) najmanje 16 GB sistemske memorije.	
	1.4. U fazi 2		
	1.4.1	Primjenjuje se sljedeće izmjene godišnje ukupne potrošnje energije navedene u tački 1.3.1: Godišnja ukupna potrošnja energije (E_{TEC} u kWh/god) ne smije prelaziti sljedeće vrijednosti: a) za računar kategorije A: 27,00; b) za računar kategorije B: 36,00; c) za računar kategorije C: 60,50;	
	1.4.2	Primjenjuju se sljedeće izmjene dopuštenih odstupanja ukupne potrošnje energije (TEC) za odvojene grafičke kartice (dGfx) navedene u tački 1.3.2 podtački (d)	
	Kategorija grafičke kartice (dGfx)	Dopušteno odstupanje TEC (kWh/god)	
Prva odvojena grafička kartica (dGfx)	G1	7	
	G2	11	
	G3	13	
	G4	20	
	G5	27	
	G6	33	
	G7	61	
Svaka dodatna odvojena grafička kartica (dGfx)	G1	4	
	G2	6	
	G3	8	
	G4	12	
	G5	16	
	G6	20	
	G7	36	
2. STANJE SPAVANJA (SLEEP MODE)			
Stoni računar, integrisani stoni računar i prenosivi računar	2. U fazi 1		
	2.1	Proizvod omogućava stanje spavanja i/ili neko drugo stanje koje obezbjeđuje funkciju stanja spavanja i ne prelazi propisane zahtjeve potrebne snage za stanje spavanja.	
	2.2	Potrebna snaga u stanju spavanja ne smije prelaziti 5,00 W kod stonih računara i integrisanih stonih računara, odnosno 3,00 W kod prenosivih računara.	
	2.3	Za stone računare i integrisane stone računare kod kojih je potrebna snaga u stanju pripravnosti manja ili jednaka 10,00 W ne zahtijeva se odvojeni sistem za obezbjeđenje stanja spavanja.	
	2.4	Ako se proizvod stavlja na tržište sa omogućenom funkcijom buđenja preko LAN-a (WOL funkcija) u stanju spavanja:	

	a) može se primijeniti dodatno dopušteno odstupanje od 0,70 W; b) mora se ispitati sa omogućenom i onemogućenom WOL funkcijom i mora ispuniti zahtjeve u oba slučaja; 2.5 Ako se proizvod stavlja na tržište bez Ethernet mogućnosti, ispituje se bez omogućene WOL funkcije.
3. STANJE NAJMANJE POTROŠNJE	
Stoni računar, integrisani stoni računar i prenosivi računar	3. U fazi 1 3.1 Potrebna snaga u stanju najmanje potrošnje ne smije prelaziti 0,50 W; 3.2 Proizvod omogućava stanje ili način potrošnje koji ne premašuje propisane zahtjeve potrebne snage za stanje najmanje potrošnje kada je priključen na izvor električne energije; 3.3 Ako se proizvod stavlja na tržište sa prikazom informacije ili statusa na ekranu, primjenjuje se dopušteno odstupanje od 0,5 W.
4. ISKLJUČENO STANJE	
Stoni računar, integrisani stoni računar i prenosivi računar	4. U fazi 1 4.1 Potrebna snaga u isključenom stanju ne smije prelaziti 1,00 W; 4.2 Proizvod omogućava isključeno stanje i/ili neko drugo stanje koje ne premašuje propisane zahtjeve potrebne snage u isključenom stanju kada je priključen na izvor električne energije; 4.3 Ako se proizvod stavlja na tržište sa funkcijom buđenja preko LAN-a (WOL funkcija) omogućenom u isključenom stanju: a) može se primijeniti dodatno dopušteno odstupanje od 0,70W, b) mora se ispitati sa omogućenom i onemogućenom WOL funkcijom i mora ispuniti zahtjeva u oba slučaja. 4.4 Ako se proizvod stavlja na tržište bez Ethernet mogućnosti, ispituje se bez omogućene WOL funkcije.
5. EFIKASNOST UNUTRAŠNJEG NAPAJANJA	
Stoni računar, integrisani stoni računar, stoni tanki računar, radna stanica i mali server	5.1 U fazi 1 Sva unutrašnja napajanja računara moraju imati najmanje sljedeće karakteristike: a) 85% efikasnosti pri 50% naznačene izlazne snage; b) 82% efikasnosti pri 20 i 100% naznačene izlazne snage; c) faktor snage=0,9 pri 100% naznačene izlazne snage; Unutrašnja napajanja sa maksimalnom naznačenom izlaznom snagom manjom od 75 W izuzimaju se od primjene zahtjeva u vezi sa faktorom snage.
Računarski serveri	5.2 U fazi 1 5.2.1 Sva napajanja sa više izlaza (AC-DC) moraju imati najmanje sljedeće karakteristike: a) 85% efikasnosti pri 50% naznačene izlazne snage; b) 82% efikasnosti pri 20% i 100 % naznačene izlazne snage. 5.2.2 Sva napajanja sa više izlaza (AC-DC) moraju imati najmanje sljedeće karakteristike: a) faktor snage=0,8 pri 20% naznačene izlazne snage; b) faktor snage=0,9 pri 50% naznačene izlazne snage; c) faktor snage=0,95 pri 100% naznačene izlazne snage. 5.2.3 Sva napajanja sa jednim izlazom (AC-DC) naznačene izlazne snage ne veće od 500 W moraju imati najmanje sljedeće karakteristike: a) 70% efikasnosti pri 10% naznačene izlazne snage; b) 82% efikasnosti pri 20% naznačene izlazne snage; c) 89% efikasnosti pri 50% naznačene izlazne snage; d) 85% efikasnosti pri 100 % naznačene izlazne snage. 5.2.4 Sva napajanja sa jednim izlazom (AC-DC) naznačene izlazne snage ne veće od 500 W moraju imati najmanje sljedeće karakteristike: a) faktor snage=0,8 pri 20% naznačene izlazne snage; b) faktor snage=0,9 pri 50% naznačene izlazne snage; c) faktor snage=0,95 pri 100% naznačene izlazne snage. 5.2.5 Sva napajanja sa jednim izlazom (AC-DC) naznačene izlazne snage veće od 500 W, ali ne veće od 1000 W, moraju imati najmanje sljedeće karakteristike: a) 75% efikasnosti pri 10% naznačene izlazne snage; b) 85% efikasnosti pri 20% i 100% naznačene izlazne snage; c) 89% efikasnosti pri 50% naznačene izlazne snage. 5.2.6 Sva napajanja sa jednim izlazom (AC-DC) naznačene izlazne snage veće od 500 W, ali ne veće od 1000 W moraju imati najmanje sljedeće karakteristike: a) faktor snage=0,65 pri 10% naznačene izlazne snage; b) faktor snage=0,8 pri 20% naznačene izlazne snage; c) faktor snage=0,9 pri 50% naznačene izlazne snage; d) faktor snage=0,95 pri 100% naznačene izlazne snage. 5.2.7 Sva napajanja sa jednim izlazom (AC-DC) naznačene izlazne snage veće od 1000 W, moraju imati najmanje sljedeće karakteristike: a) 80% efikasnosti pri 10% naznačene izlazne snage; b) 88% efikasnosti pri 20% i 100% naznačene izlazne snage; c) 92% efikasnosti pri 50% naznačene izlazne snage. 5.2.8 Sva napajanja sa jednim izlazom (AC-DC) naznačene izlazne snage veće od 1000 W moraju imati sljedeće karakteristike: a) faktor snage=0,8 pri 10% naznačene izlazne snage; b) faktor snage=0,9 pri 20% naznačene izlazne snage; c) faktor snage=0,9 pri 50% naznačene izlazne snage; d) faktor snage=0,95 pri 100% naznačene izlazne snage.
6. OMOGUĆAVANJE UPRAVLJANJA POTROŠNOM ELEKTRIČNE ENERGIJE	
Stoni računar, integrisani stoni računar i prenosivi računar	6.1 U fazi 1 6.1.1 Računar ima funkciju upravljanja potrošnjom električne energije ili sličnu funkciju koja, kada računar ne obavlja svoju glavnu funkciju ili kada drugi proizvodi koji koriste energiju nisu zavisni od njegovih funkcija, automatski prebacuje računar u stanje potrošnje koje zahtijeva manju potrebnu snagu od propisanih zahtjeva potrebne snage u stanju spavanja.

	6.1.2 Računar smanjuje brzinu svih aktivnih Ethernet mrežnih veza od 1 gigabita u sekundi (Gb/s) ili više, prilikom prelaska u stanje spavanja ili isključeno stanje sa funkcijom buđenja preko LAN-a (WOL funkcija). 6.1.3 Kada je u stanju spavanja, odgovor na funkciju buđenja (pokrenuta putem mreže ili uređaja korisničkog interfejsa), treba da bude ≤ 5 sekundi od trenutka inicijacije do potpunog korišćenja sistema, uključujući prikazivanje ekrana. 6.1.4 Računar se stavlja na tržište sa podešenim stanjem spavanja ekrana na 10 minuta od početka neaktivnosti korisnika. 6.1.5 Računar sa Ethernet mogućnošću ima sposobnost omogućavanja i onemogućavanja WOL funkcije, ako je ista dostupna za stanje spavanja. Računar sa Ethernet mogućnostima ima sposobnost omogućavanja i onemogućavanja WOL funkcije za isključeno stanje ako je WOL funkcija iz uključenog stanja podržana. 6.1.6 Ako postoji odvojeno stanje spavanja ili neko drugo stanje koje omogućava funkciju stanja spavanja, to se stanje aktivira u roku od 30 minuta od početka neaktivnosti korisnika. Funkcija upravlja potrošnjom električne energije se aktivira prije stavljanje proizvoda na tržište. 6.1.7 Korisnici imaju mogućnost jednostavnog aktiviranja i deaktiviranja svih bežičnih mrežnih veza i dobijaju jasan signal u obliku simbola (svjetlosnog i sl.) o tome kada su bežične mrežne veze aktivirane ili deaktivirane.
7. INFORMACIJE KOJE OBEZBJEĐUJU PROIZVOĐAČI	
Stoni računar, integrisani stoni računar i prenosivi računar	7.1 U fazi 1 7.1.1 Proizvođači navode u tehničkoj dokumentaciji i javno objavljuju na internet stranicama sa slobodnim pristupom sljedeće informacije: a) vrstu proizvoda i kategoriju prema definiciji iz člana 2 ovog pravilnika (samo jedna kategorija); b) naziv proizvođača, registrovani trgovački naziv ili registrovani žig i adresu na kojoj ih se može kontaktirati; c) broj modela proizvoda; d) godinu proizvodnje; e) E_{TEC} vrijednost (kWh) i mogućnosti prilagođavanja koje se primjenjuju kada su sve odvojene grafičke kartice (dGfx) onemogućene u slučaju da je sistem ispitan u režimu promjenljive grafike i prikazom koji pokreće UMA; f) E_{TEC} vrijednost (kWh) i mogućnosti prilagođavanja koje se primjenjuju kada su sve odvojene grafičke kartice (dGfx) omogućene; g) potrebnu snagu u stanju pripravnosti (W); h) potrebnu snagu u stanju spavanja (W); i) potrebnu snagu u stanju spavanja pri omogućenoj funkciji buđenja preko LAN-a (WOL funkcija) (kada je omogućeno); j) potrebnu snagu u isključenom stanju (W); k) potrebnu snagu u isključenom stanju pri omogućenoj WOL funkciji (W) (kada je omogućeno); l) efikasnost unutrašnjeg napajanja pri 10%, 20%, 50% i 10 % naznačene izlazne snage; m) efikasnost spoljašnjeg napajanja; n) nivo buke računara (deklarisani A-ponderisani nivo zvučne snage); o) najmanji broj ciklusa punjenja koje baterije mogu izdržati (odnosi se samo na prenosive računare); p) metodologiju mjerenja korišćenu za utvrđivanje informacija navedenih u podtč. e)- o) ove tačka; q) redoslijed koraka za postizanje stabilnog stanja sa obzirom na potrebnu snagu; r) opis načina odabira ili programiranja stanja spavanja i/ili isključenog stanja; s) redosled koraka potrebnih da se dođe do stanja u kojem se oprema automatski prebacuje u stanje spavanja i/ili isključeno stanje; t) trajanje stanja pripravnosti prije nego računar automatski dođe u stanje spavanja ili neko drugo stanje koje ne prelazi propisane zahtjeve potrebne snage u stanju spavanja; u) vremenski period nakon perioda neaktivnosti korisnika u kojem računar automatski dolazi u stanje potrošnje koje zahtijeva manju potrebnu snagu od stanja spavanja; v) vremenski period prije aktiviranja stanja spavanja ekrana nakon neaktivnosti korisnika; w) informacije korisnicima o mogućnosti uštede energije pomoću funkcije upravljanja potrošnjom električne energije; x) informacije korisnicima o načinu omogućavanja funkcije upravljanja potrošnjom električne energije; y) za proizvode sa ugrađenim ekranom koji sadrže živu, ukupan sadržaj žive iskazan u X,X mg; z) ispitne parametre za mjerenja ispitnog napona (V), frekvencije (Hz) i ukupne harmoničke distorzije sistema napajanja električnom energijom, kao i informacije i dokumentaciju o instrumentima, podešavanjima i kolima za električno ispitivanje. 7.1.2 Ako je model proizvoda stavljen na tržište u više konfiguracija, informacije o proizvodu koje se zahtijevaju na osnovu tačke 7.1.1 mogu se navesti jednom za određenu kategoriju proizvoda (kako je definisano u članu 2), za konfiguraciju koja zahtijeva najveću potrebnu snagu, a raspoloživa je unutar te kategorije proizvoda. Popis svih konfiguracija modela koje predstavlja model za koji su informacije navedene prilaže se dostavljenoj informaciji.
Prenosivi računar	7.2 U fazi 1 Ako prenosivi računar radi pomoću baterije kojoj korisnik ne može pristupiti ili je zamijeniti, pored informacija navedenih u tački 7.1, proizvođači navode u tehničkoj dokumentaciji i objavljuju na internet stranicama sa slobodnim pristupom, kao i na spoljašnjem pakovanju prenosivog računara, sljedeću informaciju: „Bateriju u ovom proizvodu korisnici sami ne mogu lako zamijeniti.” Informacije navedene na spoljašnjem pakovanju prenosivog računara moraju biti jasno vidljive i čitljive na jeziku u službenoj upotrebi u Crnoj Gori.
Radna stanica, prenosiva radna stanica, stoni tanki računar, mali server i računarski server	7.3 U fazi 1 7.3.1 Proizvođači navode u tehničkoj dokumentaciji i javno objavljuju na internet stranicama sa slobodnim pristupom sljedeće informacije: a) vrstu proizvoda prema definiciji iz člana 2 ovog pravilnika (samo jedna kategorija); b) naziv proizvođača, registrovani trgovački naziv ili registrovani žig i adresu na kojoj ih se može kontaktirati; c) broj modela proizvoda; d) godinu proizvodnje; e) efikasnost unutrašnjeg/spoljašnjeg napajanja;

	f) ispitne parametre za mjerenja ispitnog napona (V), frekvencije (Hz) i ukupne harmoničke distorzije sistema napajanja električnom energijom, kao i informacije i dokumentaciju o instrumentima, podešavanjima i kolima za električno ispitivanje. g) najveću snagu (W); h) snagu u stanju pripravnosti (W); i) snagu u stanju spavanja (W); j) snagu u isključenom stanju (W); k) nivo buke računara (deklarirani A-ponderisani nivo zvučne snage); l) metodologiju mjerenja korišćenu za utvrđivanje informacija navedenih u podtč. e) - k) ove tačke.
7.3.2.	Ako je model proizvoda stavljen na tržište u više konfiguracija, informacije o proizvodu koje se zahtijevaju na osnovu tačke 7.3.1 mogu se navesti jednom za određenu kategoriju proizvoda (kako je definisano u članu 2), za konfiguraciju koja zahtijeva najveću potrebnu snagu, a raspoloživa je unutar te kategorije proizvoda. Popis svih konfiguracija modela koje predstavlja model za koji su informacije navedene prilaže se dostavljenoj informaciji.

PRILOG 2

PROVJERA USAGLAŠENOSTI MJERENJA SA TEHNIČKIM ZAHTJEVIMA ZA RAČUNARE I RAČUNARSKE SERVERE

I. Mjerenja

U svrhu provjere usaglašenosti sa tehničkim zahtjevima ovog pravilnika sprovode se mjerenja i proračuni primjenom harmonizovanih standarda ili primjenom pouzdanih, tačnih i ponovljivih mjernih postupaka koje uzimaju u obzir uzimaju opšte priznate najnovije mjerne metode i kojima se postižu rezultati za koje se smatra da imaju nizak stepen nesigurnosti.

Računari koji se stavljaju na tržište bez operativnog sistema koji može podržati sistem naprednog interfejsa konfiguracije i upravljanja napajanjem (ACPI) ili sličan sistem, ispituju se sa operativnim sistemom koji podržava ACPI (ili sličnim).

II. Postupak provjere usaglašenosti

Pri provjeri usklađenosti modela proizvoda sa zahtjevima utvrđenima u Prilogu 1 ovog pravilnika primjenjuje se sljedeći postupak:

- provjerava se samo jedna jedinica modela ili konfiguracije modela;
- smatra se da je model ili konfiguracija modela u skladu s propisanim zahtjevima ako:
 - vrijednosti navedene u tehničkoj dokumentaciji i, gdje je primjenljivo, vrijednosti upotrijebljene za proračun tih vrijednosti nijesu povoljnije za proizvođača ili uvoznika od rezultata odgovarajućih mjerenja;
 - deklarirane vrijednosti ispunjavaju sve zahtjeve utvrđene ovim pravilnikom i ako sve potrebne informacije o proizvodu koje je objavio proizvođač ili uvoznik ne sadrže vrijednosti povoljnije za proizvođača ili uvoznika od deklariranih vrijednosti; i
 - nakon ispitivanja jedinice modela ili konfiguracije modela u skladu s poglavljima III-V ovog priloga, izračunate vrijednosti (vrijednosti relevantnih parametara izmjerenih pri ispitivanju i vrijednosti izračunate iz tih mjerenja) su u skladu s odgovarajućim dozvoljenim odstupanjima navedenima u poglavljima III i IV ovog priloga i model ispunjava zahtjeve za obezbjeđenje upravljanja potrošnjom električne energije iz poglavlja V ovog priloga;
- ako rezultati iz poglavlja II tačka 2 podtč. a) ili b) ovog priloga nijesu postignuti, smatra se da model i sve konfiguracije modela koje su obuhvaćene istim informacijama o proizvodu u skladu sa tačkama 7.1.2 i 7.3.2 Priloga 1, nijesu u skladu s ovim pravilnikom;
- ako rezultat iz poglavlja II tačka 2 podtačke c) nije postignut, za ispitivanje se biraju tri dodatne jedinice istog modela ili jedne konfiguracije modela ili više njih koje su obuhvaćene istim informacijama o proizvodu u skladu sa tačkama 7.1.2 i 7.3.2 Priloga 1;
- smatra se da je model ili konfiguracija modela u skladu s propisanim zahtjevima ako je za te tri odabrane jedinice aritmetička sredina izračunatih vrijednosti u skladu sa odgovarajućim dopuštenim odstupanjima navedenima u poglavljima III i IV ovog priloga i ako sve jedinice ispunjavaju zahtjeve za omogućavanje upravljanja potrošnjom električne energije iz poglavlja V ovog priloga;
- ako rezultat iz tačke 5 nije postignut, smatra se da model i sve konfiguracije modela koje su obuhvaćene istim informacijama o proizvodu u skladu sa tačkama 7.1.2 i 7.3.2 Priloga 1, nijesu u skladu s ovim pravilnikom.

U cilju provjere usaglašenosti primjenjuju se metode mjerenja utvrđene u ovom prilogu.

Prilikom provjere usaglašenosti primjenjuju se isključivo dopuštena odstupanja utvrđena u poglavljima III i IV ovog priloga.

Dopuštena odstupanja pri provjeri usaglašenosti utvrđena u ovom prilogu odnose se samo na provjeru izmjerenih parametara, a proizvođač odnosno uvoznik ne smije ih upotrebljavati kao dopušteno odstupanje za određivanje vrijednosti u tehničkoj dokumentaciji ili za tumačenje tih vrijednosti u svrhu postizanja usklađenosti odnosno za izvještavanje o većoj efikasnosti na bilo koji način.

III. Godišnja ukupna potrošnja energije (E_{TEC}), stanje spavanja, isključeno stanje i stanje najmanje potrošnje

- Za zahtjeve u pogledu potrebne snage veće od 1,00 W ili za zahtjeve u pogledu godišnje potrošnje energije (TEC) koji rezultiraju potrebnom snagom većom od 1,00 W u najmanje jednom stanju potrošnje energije, smatra se da je konfiguracija modela u skladu s propisanim zahtjevima iz tč. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.2 i 2.3 Priloga 1 ako rezultati ispitivanja ne prelaze odgovarajuća dopuštena odstupanja pri provjeri navedena u Tabeli 1 ovog priloga.

Tabela 1: Dopuštena odstupanja pri provjeri ispunjenosti zahtjeve u pogledu potrebne snage veće od 1,00 W

Utvrđeni zahtjevi	Dopuštena odstupanja pri provjeri
Tč. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 i 2.3. Priloga 1	Izračunata vrijednost ne smije prelaziti deklarisanu vrijednost za više od 7%.
Tačka 2.2. Priloga 1 (sa dodatnim dopuštenim odstupanjem iz tačke 2.4 Priloga 1 i bez njega)	Izračunata vrijednost ne smije prelaziti deklarisanu vrijednost za više od 7%.

Dodatna dopuštena odstupanja iz tačke 2.4 Priloga 1 mogu se dodati zahtjevu navedenom u tački 2.2 istog priloga ako se konfiguracija modela stavlja na tržište sa funkcijom buđenja preko LAN-a (WOL funkcija) omogućenom u stanju spavanja. Konfiguracija modela mora se ispitati sa omogućenom i onemogućenom WOL funkcijom i mora ispunjavati zahtjeve u oba slučaja. Konfiguracija modela koja se stavlja na tržište bez Ethernet mogućnosti ispituje se bez omogućene WOL funkcije.

- Za zahtjeve u pogledu potrebne snage koji iznose 1,00 W ili manje, smatra se da je konfiguracija modela u skladu s primjenjivim zahtjevima iz tč 3.1. i 4.1. Priloga 1 ako rezultati ispitivanja ne prelaze odgovarajuća dopuštena odstupanja pri provjeri navedena u Tabeli 2 ovog priloga.

Tabela 2: Dopuštena odstupanja pri provjeri ispunjenosti zahtjeva u pogledu potrebne snage od 1,00 W i manje

Utvrđeni zahtjevi	Dopuštena odstupanja pri provjeri
Tačka 3.1 Priloga 1 (sa dodatnim dopuštenim odstupanjem iz tačke 3.3 i bez njega)	Izračunata vrijednost ne smije prelaziti deklarisanu vrijednost za više od 0,10 W.
Tačka 4.1 Priloga 1 (sa dodatnim dopuštenim odstupanjem iz tačke 4.3 i bez njega)	Izračunata vrijednost ne smije prelaziti deklarisanu vrijednost za više od 0,10 W.

Dodatno dopušteno odstupanje iz tačke 3.3 Priloga 1 može se dodati zahtjevu navedenom u tački 3.1 istog priloga ako se konfiguracija modela stavlja na tržište sa 'prikazom informacija ili statusa'.

Dodatno dopušteno odstupanje iz tačke 4.3 Priloga 1 može se dodati zahtjevu navedenom u tački 4.1 ako se konfiguracija modela stavlja na tržište sa funkcijom buđenja preko LAN-a (WOL funkcija) omogućenom u isključenom stanju. Konfiguracija modela mora se ispitati s omogućenom i onemogućenom WOL funkcijom i mora ispunjavati zahtjeve u oba slučaja. Konfiguracija modela koja se stavlja na tržište bez Ethernet mogućnosti ispituje se bez omogućene WOL funkcije.

IV. Efikasnost unutrašnjeg napajanja

Smatra se da je konfiguracija modela u skladu sa zahtjevima iz tačke 5 Priloga 1 ako rezultati ispitivanja ne prelaze odgovarajuća dopuštena odstupanja pri provjeri navedena u Tabeli 3 ovog Priloga.

Tabela 3: Dopuštena odstupanja pri provjeri za efikasnosti unutrašnjeg napajanja

Utvrđeni zahtjevi	Dopuštena odstupanja pri provjeri
Aritmetička sredina efikasnosti u uslovima opterećenja, kako je definisano u Prilogu 1, niža je od propisanih zahtjeva za prosječnu efikasnost u aktivnom stanju.	Izračunata vrijednost ne smije biti niža od deklarisanu vrijednosti za više od 2%.
Aritmetička sredina faktora snage, kako je definisano u Prilogu 1, niža je od propisanih zahtjeva za faktor snage.	Izračunata vrijednost ne smije biti niža od deklarisanu vrijednosti za više od 10 %.

V. Omogućavanje upravljanja potrošnjom električne energije

Pri provjeri usklađenosti sa zahtjevima iz tačke 6.1.1 Priloga 1, primjenjuje se odgovarajući postupak za mjerenje potrebne snage nakon što je funkcija upravljanja potrošnjom energije ili slična funkcija prebacila opremu u primjereno stanje potrošnje.

Pri provjeri usklađenosti sa zahtjevima iz tč. 6.1.2-6.1.7 Priloga 1, smatra se da je konfiguracija modela u skladu s primjenjivim zahtjevima navedenima u:

- tački 6.1.2, ako se brzina svih aktivnih Ethernet mrežnih veza od 1 gigabita u sekundi (Gb/s) ili više smanjuje kad stoni računar, integrisani stoni računar ili prenosivi računar prelazi u stanje spavanja ili isključeno stanje sa funkcijom buđenja preko LAN-a (WOL funkcija),
- tački 6.1.3, ako stoni računar, integrisani stoni računar ili prenosivi računar postaje u potpunosti upotrebljiv, uključujući prikazivanje svih povezanih ekrana, u roku od pet sekundi nakon pokretanja buđenja u toku stanja spavanja,
- tački 6.1.4, ako ekran spojen sa stonim računarom, integrisanim stonim računarom ili prenosivim računarom uđe u stanje spavanja u roku od 10 minuta od neaktivnosti korisnika,
- tački 6.1.5, ako se WOL funkcija u stanju spavanja i isključenom stanju može omogućiti i onemogućiti,
- tački 6.1.6, ako stoni računar, integrisani stoni računar ili prenosivi računar uđe u stanje spavanja u roku od 30 minuta od neaktivnosti korisnika,
- tački 6.1.7, ako korisnici imaju mogućnost jednostavnog aktiviranja i deaktiviranja svih bežičnih mrežnih veza i dobijaju jasan signal u obliku simbola, svjetla ili na drugi ekvivalentan način, o tome kad su bežične mrežne veze aktivirane ili deaktivirane.