Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentoinnin apuväline eikä sillä ole oikeudellista vaikutusta. Unionin toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä. Säädösten todistusvoimaiset versiot on johdanto-osineen julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä ja ne ovat saatavana EUR-Lexissä. Näihin virallisiin teksteihin pääsee suoraan tästä asiakirjasta siihen upotettujen linkkien kautta.

►B

KOMISSION ASETUS (EU) N:o 617/2013,

annettu 26 päivänä kesäkuuta 2013,

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanemisesta tietokoneiden ja tietokonepalvelinten ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten osalta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(EUVL L 175, 27.6.2013, s. 13)

sellaisena kuin se on muutettuna seuraavilla:

		virallinen lehti		
		N:o	sivu	päivämäärä
►M1	Komission asetus (EU) 2016/2282, annettu 30 päivänä marraskuuta 2016	L 346	51	20.12.2016
►M2	Komission asetus (EU) 2019/424, annettu 15 päivänä maaliskuuta 2019	L 74	46	18.3.2019

▼B

KOMISSION ASETUS (EU) N:o 617/2013,

annettu 26 päivänä kesäkuuta 2013,

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanemisesta tietokoneiden ja tietokonepalvelinten ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten osalta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

1 artikla

Kohde ja soveltamisala

▼M2

1. Tällä asetuksella vahvistetaan ekosuunnitteluvaatimukset tietokoneiden markkinoille saattamiselle.

▼B

2. Tätä asetusta sovelletaan seuraaviin tuotteisiin, jotka voivat ottaa tehonsa suoraan vaihtovirtana (AC) sähköverkosta ulkoisen tai sisäisen teholähteen kautta:

a) pöytätietokoneet;

b) integroidut pöytätietokoneet;

c) kannettavat tietokoneet (mukaan luettuina taulutietokoneet, laattatietokoneet ja kannettavat kevytpäätteet);

d) pöytäkevytpäätteet;

e) työasemat;

f) kannettavat työasemat;

g) pienpalvelimet.

▼M2

_____

▼B

3. Tätä asetusta ei sovelleta seuraaviin tuoteryhmiin:

▼M2

_____

▼B

e) pelikonsolit;

f) telakointiasemat.

2 artikla

Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

1) ’tietokoneella’ laitetta, joka suorittaa loogisia operaatioita ja käsittelee dataa, pystyy käyttämään syöttölaitteita ja tuottamaan informaatiota näytölle ja sisältää yleensä keskusyksikön (CPU) operaatioiden suorittamiseen. Ellei laitteessa ole keskusyksikköä, sen on toimittava asiakasyhdyskäytävänä tietokonepalvelimelle, joka toimii keskusyksikkönä;

▼M2

_____

▼B

3) ’ulkoisella teholähteellä’ laitetta, jolla on seuraavat ominaispiirteet:

a) se on suunniteltu muuttamaan sähköverkosta saatava vaihtovirta pienempijännitteiseksi tasa- (DC) tai vaihtovirraksi (AC),

b) se voi syöttää vain yhtä AC- tai DC-antojännitettä kerrallaan,

c) se on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä erillisen laitteen kanssa, joka muodostaa sen pääkuorman,

d) se sijaitsee omassa kotelossaan erillään pääkuorman muodostavasta laitteesta,

e) se on liitetty pääkuorman muodostavaan laitteeseen irrotettavalla tai kiinteällä pistokeliitännällä, kaapelilla, johtimella tai muulla johdotuksella ja

f) sen arvokilven mukainen antoteho on enintään 250 wattia;

▼M2

4) ’sisäisellä virtalähteellä’ komponenttia, joka on suunniteltu muuttamaan sähköverkosta saatava vaihtovirta tasavirraksi (tasavirroiksi) tehon tuottamiseksi tietokoneelle ja jolla on seuraavat ominaispiirteet:

a) se sijaitsee tietokoneen kotelon sisällä, mutta erillään tietokoneen emolevystä,

b) virtalähteen on oltava liitettynä verkkopistorasiaan yhdellä kaapelilla, eikä virtalähteen ja verkkovirran välillä saa olla välittäviä virtapiirejä ja

c) kaikkien virtalähteen ja tietokoneen osien välisten virtaliitäntöjen on oltava tietokoneen kuoren sisällä, lukuun ottamatta näytön tasavirtaliitäntää integroidussa pöytätietokoneessa.

Sisäisiä tasavirta–tasavirta-muuntajia, joita käytetään ulkoisesta virtalähteestä tulevan yhden tasavirtajännitteen muuntamiseen useiksi eri jännitteiksi tietokoneen käyttöön, ei pidetä sisäisinä virtalähteinä;

▼B

5) ’pöytätietokoneella’ tietokonetta, jonka keskusyksikkö on tarkoitettu sijoitettavaksi pysyvästi tiettyyn paikkaan, kuten pöydälle tai lattialle, jota ei ole suunniteltu kannettavaksi ja joka on tarkoitettu käytettäväksi ulkoisen näytön ja ulkoisten oheislaitteiden, kuten näppäimistön ja hiiren, kanssa.

Tämän asetuksen soveltamista varten määritellään seuraavat pöytätietokoneiden luokat:

a) ’luokan A’ pöytätietokoneella tarkoitetaan pöytätietokonetta, joka ei vastaa luokan B, luokan C tai luokan D pöytätietokoneen määritelmää;

b) ’luokan B’ pöytätietokoneella tarkoitetaan pöytätietokonetta, jossa on

▼B

(i) keskusyksikössä kaksi fyysistä ydintä ja

(ii) vähintään kaksi gigatavua (GB) järjestelmämuistia;

c) ’luokan C’ pöytätietokoneella tarkoitetaan pöytätietokonetta, jossa on

(i) keskusyksikössä vähintään kolme fyysistä ydintä ja

(ii) kokoonpanossa ainakin toinen seuraavista ominaispiirteistä:

— vähintään kaksi gigatavua (GB) järjestelmämuistia ja/tai

— erillinen grafiikkakortti (dGfx);

(d) ’luokan D’ pöytätietokoneella tarkoitetaan pöytätietokonetta, jossa on

(i) keskusyksikössä vähintään neljä fyysistä ydintä ja

(ii) kokoonpanossa ainakin toinen seuraavista ominaispiirteistä:

— vähintään neljä gigatavua (GB) järjestelmämuistia ja/tai

— luokituksen G3 (kehyspuskurin datakaistanleveys > 128 bittiä), G4, G5, G6 tai G7 mukainen erillinen grafiikkakortti (dGfx).

6) ’integroidulla pöytätietokoneella’ tietokonetta, jossa tietokone ja näyttö toimivat yhtenä yksikkönä, joka saa käyttämänsä vaihtovirran yhdellä kaapelilla. Integroituja pöytätietokoneita on kahdenlaisia: joko 1) tuote, jossa näyttö ja tietokone on fyysisesti yhdistetty yhteen yksikköön tai 2) tuote, jossa näyttö on tietokoneesta erillinen, mutta liitetty päärunkoon tasavirtajohdolla. Integroitu pöytätietokone on tarkoitettu sijoitettavaksi pysyvästi tiettyyn paikkaan, eikä sitä ole suunniteltu kannettavaksi. Integroituja pöytätietokoneita ei ole suunniteltu ensisijaisesti audiovisuaalisten signaalien näyttämiseen ja vastaanottamiseen.

Tämän asetuksen soveltamista varten määritellään seuraavat integroitujen pöytätietokoneiden luokat:

a) ’luokan A’ integroidulla pöytätietokoneella tarkoitetaan integroitua pöytätietokonetta, joka ei vastaa luokan B, luokan C tai luokan D integroidun pöytätietokoneen määritelmää,

b) ’luokan B’ integroidulla pöytätietokoneella tarkoitetaan integroitua pöytätietokonetta, jossa on

(i) keskusyksikössä kaksi fyysistä ydintä ja

(ii) vähintään kaksi gigatavua (GB) järjestelmämuistia;

▼B

c) ’luokan C’ integroidulla pöytätietokoneella tarkoitetaan integroitua pöytätietokonetta, jossa on

(i) keskusyksikössä vähintään kolme fyysistä ydintä ja

(ii) kokoonpanossa ainakin toinen seuraavista ominaispiirteistä:

— vähintään kaksi gigatavua (GB) järjestelmämuistia ja/tai

— erillinen grafiikkakortti (dGfx);

d) ’luokan D’ integroidulla pöytätietokoneella tarkoitetaan integroitua pöytätietokonetta, jossa on

(i) keskusyksikössä vähintään neljä fyysistä ydintä ja

(ii) kokoonpanossa ainakin toinen seuraavista ominaispiirteistä:

— vähintään neljä gigatavua (GB) järjestelmämuistia ja/tai

— luokituksen G3 (kehyspuskurin datakaistanleveys > 128 bittiä), G4, G5, G6 tai G7 mukainen erillinen grafiikkakortti (dGfx).

7) ’kannettavalla tietokoneella’ tietokonetta, joka on erityisesti suunniteltu kannettavaksi ja käytettäväksi pitkiä aikoja joko suoralla yhteydellä tai ilman suoraa yhteyttä vaihtovirtalähteeseen. Kannettavissa tietokoneissa on sisäänrakennettu näyttö, jonka näyttöruudun halkaisija on vähintään 22,86 cm (9 tuumaa), ja ne kykenevät toimimaan sisäänrakennetun akun tai muun kannettavan teholähteen avulla.

Kannettavia tietokoneita ovat myös seuraavat alatyypit:

a) ’taulutietokoneella’ tarkoitetaan tuotetta, joka on yhdentyyppinen kannettava tietokone, joka sisältää siihen liitettynä sekä kosketusnäytön että fyysisen näppäimistön;

b) ’laattatietokoneella’ tarkoitetaan yhdentyyppistä kannettavaa tietokonetta, jossa on sisäänrakennettu kosketusnäyttö, mutta ei pysyvästi liitettyä fyysistä näppäimistöä;

c) ’kannettavalla kevytpäätteellä’ tarkoitetaan yhdentyyppistä kannettavaa tietokonetta, jonka pääasiallinen toiminnallisuus on sidoksissa yhteyteen etäresursseihin (esim. tietokonepalvelimeen, etätyöasemaan) ja jossa ei ole sisäänrakennettua pyörivää tallennusvälinettä.

Tämän asetuksen soveltamista varten määritellään seuraavat kannettavien tietokoneiden luokat:

a) ’luokan A’ kannettavalla tietokoneella tarkoitetaan kannettavaa tietokonetta, joka ei vastaa luokan B tai luokan C kannettavan tietokoneen määritelmää,

b) ’luokan B’ kannettavalla tietokoneella tarkoitetaan kannettavaa tietokonetta, jossa on vähintään yksi erillinen grafiikkakortti (dGfx),

c) ’luokan C’ kannettavalla tietokoneella tarkoitetaan kannettavaa tietokonetta, jolla on ainakin seuraavat ominaispiirteet:

▼B

a) keskusyksikössä vähintään kaksi fyysistä ydintä,

b) vähintään kaksi gigatavua (GB) järjestelmämuistia ja

c) luokituksen G3 (kehyspuskurin datakaistanleveys > 128 bittiä), G4, G5, G6 tai G7 mukainen erillinen grafiikkakortti (dGfx).

Tämän asetuksen soveltamista varten kannettaviksi tietokoneiksi ei katsota tuotteita, jotka muutoin vastaisivat kannettavan tietokoneen määritelmää, mutta joiden tehontarve käyttämättömänä on alle 6 W;

8) ’pöytäkevytpäätteellä’ tietokonetta, jonka pääasiallinen toiminnallisuus on sidoksissa yhteyteen etäresursseihin (esim. tietokonepalvelimeen, etätyöasemaan) ja jossa ei ole sisäänrakennettua pyörivää tallennusvälinettä. Pöytäkevytpäätteen pääyksikkö on tarkoitettu sijoitettavaksi pysyvästi tiettyyn paikkaan (esim. työpöydälle), eikä sitä ole suunniteltu kannettavaksi. Pöytäkevytpäätteet kykenevät tulostamaan informaatiota joko ulkoiselle tai sisäiselle näytölle, jos sellainen sisältyy tuotteeseen;

9) ’työasemalla’ hyvin suorituskykyistä yksittäiskäyttötietokonetta, jota käytetään pääasiassa grafiikan luomisessa, tietokoneavusteisessa suunnittelussa, ohjelmistokehityksessä, rahoitusalan sovelluksissa, tieteellisissä sovelluksissa ja muissa laskentaintensiivisissä tehtävissä ja jolla on seuraavat ominaispiirteet:

a) keskimääräinen vikaväli (MTBF) vähintään 15 000 tuntia;

b) itsekorjaava koodi (ECC) ja/tai puskuroitu muisti;

c) kolme seuraavista viidestä ominaispiirteestä:

1) lisäteholähde huippugrafiikkaa varten (eli PCI-E 6-pin 12 V -lisätehonsyöttö),

2) järjestelmä on johdotettu emolevyssä paremmalle kuin x4 PCI-E-tasolle grafiikkakorttipaikan tai -paikkojen ja/tai PCI-X-tuen lisäksi;

3) ei tue UMA-grafiikkaa (Uniform Memory Access),

4) sisältää vähintään viisi PCI-, PCI-E- tai PCI-X-paikkaa,

5) monisuoritintuki vähintään kahdelle keskusyksikölle (tukee fyysisesti erillisiä keskusyksikköpaketteja/-liitäntöjä; tuki yksittäiselle moniydinprosessorille ei siis täytä tätä vaatimusta);

10) ’kannettavalla työasemalla’ hyvin suorituskykyistä yksittäiskäyttötietokonetta, jota käytetään pääasiassa grafiikan luomisessa, tietokoneavusteisessa suunnittelussa, ohjelmistokehityksessä, rahoitusalan sovelluksissa, tieteellisissä sovelluksissa ja muissa laskentaintensiivisissä tehtävissä, pelikäyttöä lukuun ottamatta, ja joka on erityisesti suunniteltu kannettavaksi ja käytettäväksi pitkiä aikoja joko suoralla yhteydellä tai ilman suoraa yhteyttä vaihtovirtalähteeseen. Kannettavissa työasemissa käytetään integroitua näyttöä ja niiden on kyettävä toimimaan sisäänrakennetun akun tai muun kannettavan virtalähteen avulla. Useimmissa kannettavissa työasemissa käytetään ulkoista virtalähdettä ja useimmissa on sisäänrakennettu näppäimistö ja osoitinlaite.

▼B

Kannettavalla työasemalla on seuraavat ominaispiirteet:

a) keskimääräinen vikaväli (MTBF) vähintään 13 000 tuntia;

b) vähintään yksi luokituksen G3 (kehyspuskurin datakaistanleveys > 128 bittiä), G4, G5, G6 tai G7 mukainen erillinen grafiikkakortti (dGfx);

c) tuki vähintään kolmelle sisäiselle tallennusvälineelle;

d) tuki vähintään 32 gigatavun (GB) järjestelmämuistille;

11) ’pienpalvelimella’ tietokonetta, joka yleensä käyttää pöytätietokonekomponentteja pöytätietokonemaisessa muodossa, mutta joka on ensisijaisesti tarkoitettu toimimaan tallennustilana muille tietokoneille ja suorittamaan toimintoja, kuten tarjoamaan verkkoinfrastruktuuripalveluja ja datan/median tallennustilaa, ja jolla on seuraavat ominaispiirteet:

a) suunniteltu jalustalle, torniin tai muuhun muotoon, joka on samanlainen kuin pöytätietokoneilla, siten että kaikki tietojenkäsittely, tallennus ja verkkoliitännät sijaitsevat yhdessä kotelossa;

b) suunniteltu toimimaan 24 tuntia vuorokaudessa ja 7 päivää viikossa;

c) suunniteltu ensisijaisesti toimimaan monen samanaikaisen käyttäjän ympäristössä palvellen useita käyttäjiä verkkoon kytkettyjen asiakasyksiköiden kautta;

d) jos saatetaan markkinoille käyttöjärjestelmän kanssa, käyttöjärjestelmä on tarkoitettu kotipalvelinkäyttöön tai huokeampiin palvelinsovelluksiin;

e) ei saateta markkinoille varustettuna erillisellä grafiikkakortilla (dGfx), jonka luokitus on muu kuin G1;

▼M2

_____

▼B

17) ’pelikonsolilla’ verkkovirralla toimivaa erillislaitetta, joka on suunniteltu ensisijaisesti videopelien pelaamiseen. Pelikonsoli on yleensä tarkoitettu tuottamaan signaalia ulkoiselle näytölle, joka toimii pääasiallisena pelinäyttönä. Pelikonsolissa on yleensä keskusyksikkö, järjestelmämuisti ja (yksi tai useampi) näytönohjain, ja se voi sisältää myös kovalevyjä tai muita sisäisiä tallennusvälineitä tai optisia levyasemia. Pelikonsoleissa pääasiallisena syöttölaitteena käytetään yleensä käsiohjaimia tai muita vuorovaikutteisia ohjainlaitteita pikemminkin kuin ulkoista näppäimistöä tai hiirtä. Pelikonsolit eivät yleensä sisällä perinteistä tietokoneen käyttöjärjestelmää, vaan niissä käytetään erityisesti konsolikäyttöön tarkoitettuja käyttöjärjestelmiä. Pelikonsoleiksi katsotaan myös kädessä pidettävät pelilaitteet, joissa pääasiallisena pelinäyttönä on sisäänrakennettu näyttö ja jotka ensisijaisesti käyttävät teholähteenään sisäänrakennettua akkua tai muuta kannettavaa virtalähdettä pikemminkin kuin suoraa yhteyttä vaihtovirtalähteeseen;

▼B

18) ’telakointiasemalla’ erillistä tuotetta, joka on tarkoitettu liitettäväksi tietokoneeseen esimerkiksi liitettävyyden laajentamiseksi tai oheislaiteliitäntöjen parantamiseksi. Telakointiasema voi myös helpottaa siihen liitetyn tietokoneen sisäisten akkujen lataamista;

19) ’keskusyksiköllä’ (CPU) tietokoneen komponenttia, joka ohjaa ohjeiden tulkintaa ja toteuttamista. Keskusyksikkö voi sisältää yhden tai useamman prosessorin, joita kutsutaan ”suoritinytimiksi”. Suoritinytimellä tarkoitetaan prosessoria, joka sijaitsee fyysisesti itse laitteessa. Yhdestä tai useammasta suoritinytimestä luodut ”virtuaaliset” tai ”loogiset” lisäprosessorit eivät ole fyysisiä ytimiä. Keskusyksikön yksittäiseen liitäntään liitettyyn prosessoripakettiin voi sisältyä yksi tai useampi suoritinydin. Keskusyksikön suoritinydinten kokonaismäärä saadaan laskemalla yhteen keskusyksikön kaikkiin fyysisiin liitäntöihin liitettyjen laitteiden suoritinytimet;

20) ’erillisellä grafiikkakortilla’ (dGfx) erillistä sisäistä komponenttia, joka sisältää yhden tai useamman grafiikkasuorittimen, jossa on paikallinen muistiohjainrajapinta ja paikallinen erityinen grafiikkamuisti, ja joka kuuluu johonkin seuraavista luokista:

a) G1 (FB_BW ≤ 16),

b) G2 (16< FB_BW ≤ 32),

c) G3 (32 <FB_BW ≤ 64),

d) G4 (64 <FB_BW ≤ 96),

e) G5 (96 <FB_BW ≤ 128),

f) G6 (FB_BW > 128 (kehyspuskurin datakaistanleveys < 192 bittiä)),

g) G7 (FB_BW > 128 (kehyspuskurin datakaistanleveys ≥ 192 bittiä));

’kehyspuskurin kaistanleveydellä’ (FB _BW) datamäärää, jonka kaikki erillisen grafiikkakortin grafiikkasuorittimet pystyvät käsittelemään sekunnissa ja joka lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$\text{Kehyspuskurin kaistanleveys} = (\text{datataajuus} \times \text{datakaistanleveys})/(8 \times 1\,000)$$

jossa

a) kehyspuskurin kaistanleveys ilmaistaan gigatavuina sekunnissa (GB/s);

b) datataajuus on todellinen muistidatataajuus megahertseinä (MHz);

c) datakaistanleveys on muistikehyspuskurin (FB) datakaistanleveys bitteinä (bit);

d) ”8” muuntaa laskutuloksen tavuiksi;

▼M1

e) 1 000:lla jakaminen muuntaa megan gigaksi;

▼B

21) ’sisäisellä tallennusvälineellä’ tietokoneen sisäistä komponenttia, jolle voi pysyvästi tallentaa dataa;

▼M2

22) ’tuotetyypillä’ pöytätietokonetta, integroitua pöytätietokonetta, kannettavaa tietokonetta, pöytäkevytpäätettä, työasemaa, kannettavaa työasemaa, pienpalvelinta, pelikonsolia, telakointiasemaa, sisäistä virtalähdettä tai ulkoista virtalähdettä;

▼B

23) ’näytön lepotilalla’ tehonkulutustilaa, johon näyttö siirtyy saatuaan asianmukaisen signaalin siihen liitetyltä laitteelta tai sisäisestä lähteestä (kuten ajastimelta tai läsnäoloanturilta). Näyttö voi siirtyä tähän tilaan myös käyttäjäsyötteen tuottaman signaalin perusteella. Tuotteen on herättävä saatuaan signaalin siihen liitetyltä laitteelta, verkosta, kaukosäätimestä ja/tai sisäisestä lähteestä. Tuotteen ollessa tässä tilassa se ei tuota näkyvää kuvaa, lukuun ottamatta mahdollisesti käyttäjäsuuntautuneita tai suojaavia toimintoja, kuten tuotetietoa tai tilailmaisimia, tai anturipohjaisia toimintoja.

Liitteiden soveltamiseksi liitteessä I annetaan lisämääritelmiä.

▼M2

3 artikla

Ekosuunnitteluvaatimukset

Tietokoneiden ekosuunnitteluvaatimukset esitetään liitteessä II.

Tietokoneiden ekosuunnitteluvaatimusten mukaisuus on mitattava liitteessä III esitetyillä menetelmillä.

▼B

4 artikla

Asetuksen (EY) N:o 1275/2008 muutokset

Korvataan asetuksen (EY) N:o 1275/2008 liitteessä I oleva 2 kohta seuraavasti:

”2. Ensisijaisesti kotiympäristössä käytettäviksi tarkoitetut tietotekniikkalaitteet, lukuun ottamatta pöytätietokoneita, integroituja pöytätietokoneita ja kannettavia tietokoneita siten kuin ne on määritelty komission asetuksessa (EU) N:o 617/2013 (*)

(*) EUVL L 175, 27.6.2013, s. 13.”

5 artikla

Asetuksen (EY) N:o 278/2009 soveltaminen

Korvataan asetuksen (EY) N:o 278/2009 2 artiklan 1 kohdan g alakohta seuraavasti:

”g) se on tarkoitettu käytettäväksi asetuksen (EY) N:o 1275/2008 2 artiklan 1 kohdassa tarkoitettujen kotitalouksissa ja toimistoissa käytettävien sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kanssa tai komission asetuksessa (EU) N:o 617/2013 (*) annettujen määritelmien mukaisten tietokoneiden kanssa.

(*) EUVL L 175, 27.6.2013, s. 13.”

▼B

6 artikla

Vaatimustenmukaisuuden arviointi

Direktiivin 2009/125/EY 8 artiklassa tarkoitettu vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely on joko mainitun direktiivin liitteessä IV säädetty sisäinen suunnittelun valvonta tai mainitun direktiivin liitteessä V säädetty vaatimustenmukaisuuden arvioinnin hallintajärjestelmä.

7 artikla

Markkinavalvonta ja tarkastusmenettely

Markkinavalvonta on suoritettava direktiivissä 2009/125/EY säädettyjen sääntöjen mukaisesti.

▼M2

Tarkastettaessa, täyttävätkö tietokoneet niihin sovellettavat ekosuunnitteluvaatimukset, on noudatettava tämän asetuksen liitteen III kohdassa 2 esitettyä tarkastusmenettelyä.

▼B

8 artikla

Ohjeelliset viitearvot

Markkinoiden parhaiten suoriutuvia tuotteita ja tekniikoita tämän asetuksen voimaantuloajankohtana edustavat ohjeelliset viitearvot esitetään liitteessä IV.

9 artikla

Uudelleentarkastelu

Komissio tarkastelee tätä asetusta uudelleen tekniikan kehityksen valossa ja esittää uudelleentarkastelun tulokset ekologisen suunnittelun kuulemisfoorumille viimeistään kolmen ja puolen vuoden kuluttua asetuksen voimaantulosta.

Koska tekniikan kehitys on nopeaa, uudelleentarkastelussa on otettava huomioon Energy Star -ohjelman edistyminen sekä mahdollisuudet tiukentaa ekosuunnitteluvaatimuksia, huomattavasti pienentää tai poistaa energiahyvityksiä varsinkin erillisille grafiikkakorteille (dGfx), päivittää määritelmiä/soveltamisalaa sekä säännellä integroitujen näyttöjen energiankulutusta.

Lisäksi uudelleentarkastelussa on erityisesti tarkasteltava eri elinkaariv-aiheita, mahdollisuuksia laatia ja soveltaa ekosuunnitteluvaatimuksia muihin merkittäviin ympäristönäkökohtiin, kuten äänitaso ja materiaalitehokkuus, mukaan lukien kestävyysvaatimukset, purettavuus, kierrätettävyys ja standardoidut laturiliitännät, sekä tiedotusvaatimuksia tiettyjen kriittisten raaka-aineiden käytöstä, latauskertojen vähimmäismäärästä ja akkujen vaihtamiseen liittyvistä kysymyksistä.

▼B

10 artikla

Voimaantulo ja soveltaminen

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Liitteen II kohtia 3 ja 6.1 sovelletaan tämän asetuksen voimaantulosta lähtien.

Liitteen II kohtia 1.1, 1.3, 2, 4, 5.1, 5.2, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 6.2.6, 7.1, 7.2 ja 7.3 sovelletaan 1 päivästä heinäkuuta 2014 lähtien.

Liitteen II kohtia 1.2 ja 1.4 sovelletaan 1 päivästä tammikuuta 2016.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

▼B

LIITE I

Liitteissä sovellettavat määritelmät

1. ’Vuotuisella kokonaisenergiankulutuksella (E_{TEC})’ tarkoitetaan tuotteen sähkönkulutusta määriteltyinä ajanjaksoina ja määritellyissä virrankäyttö- ja toimintatiloissa;

2. ’Pois päältä -tilalla’ tarkoitetaan tehontarvetasoa alhaisen tehonkäytön tilassa, jota käyttäjä ei voi kytkeä päältä (tai muuten muuttaa) muutoin kuin mekaanisella kytkimellä ja joka voi kestää määräämättömän ajan, kunhan laite on kytketty päävirtalähteeseen ja sitä käytetään valmistajan ohjeiden mukaisesti. Jos sovelletaan ACPI-standardeja (Advanced Configuration and Power Interface), pois päältä -tila vastaa yleensä ACPIn järjestelmätason tilaa G2/S5 (”soft off”);

   ’P_{off}’ tarkoittaa pois päältä -tilan tehoa watteina mitattuna liitteessä II esitettyjen menetelmien mukaisesti;

3. ’Alhaisimman tehonkulutuksen tilalla’ tarkoitetaan tilaa, jossa tietokoneen tehontarve on kaikkein pienin. Tietokone voidaan siirtää tähän tilaan tai siitä pois joko mekaanisesti (esimerkiksi kytkemällä tietokoneen virta pois mekaanisella kytkimellä) tai automaattisesti;

4. ’Lepotilalla’ tarkoitetaan virransäästötilaa, johon tietokone kykenee siirtymään automaattisesti oltuaan jonkin aikaa käyttämättömänä tai manuaalisen valinnan tuloksena. Tässä tilassa tietokone reagoi aktiiviseen tilaan siirtävään tapahtumaan. Jos sovelletaan ACPI-standardeja (Advanced Configuration and Power Interface), pois päältä -tila vastaa yleensä ACPIn järjestelmätason tilaa G1/S3 (”suspend to RAM”);

   ’P_{sleep}’ tarkoittaa lepotilan tehoa watteina mitattuna liitteessä II esitettyjen menetelmien mukaisesti;

5. ’Valmiustilalla’ tarkoitetaan tietokoneen tilaa, jossa käyttöjärjestelmä ja muut ohjelmistot ovat kokonaan latautuneet, käyttäjäprofiili on luotu, tietokone ei ole lepotilassa ja toiminnot rajoittuvat niihin perussovelluksiin, jotka käyttöjärjestelmä käynnistää oletusarvoisesti;

   ’P_{idle}’ tarkoittaa valmiustilan tehoa watteina mitattuna liitteessä II esitettyjen menetelmien mukaisesti;

6. ’Sisäisellä lisätallennusvälineellä’ tarkoitetaan kaikkia tietokoneeseen ensimmäisen sisäisen tallennusvälineen lisäksi sijoitettuja tallennusvälineitä, mukaan luettuina kovalevyasemat (HDD), puolijohdeasemat (SDD) ja hybridiasemat (HHD);

7. ’Televisiovirittimellä’ tarkoitetaan erillistä sisäistä komponenttia, jonka ansiosta tietokone voi vastaanottaa televisiosignaaleja;

8. ’Audiokortilla’ (’äänikortilla’) tarkoitetaan erillistä sisäistä komponenttia, joka prosessoi tietokoneeseen tulevia ja siitä lähteviä audiosignaaleja;

9. ’Aktiiviseen tilaan siirtävällä tapahtumalla’ tarkoitetaan käyttäjän aikaansaamaa, ajastettua tai ulkoista tapahtumaa tai ärsykettä, joka saa tietokoneen siirtymään lepotilasta tai pois päältä -tilasta aktiiviseen toimintatilaan. Aktiiviseen tilaan siirtäviä tapahtumia voivat olla esimerkiksi seuraavat:

   i) hiiren liikuttaminen,

   ii) näppäimistön käyttö,

▼B

iii) ohjaimen syöte,

iv) tosiaikainen kellotapahtuma,

v) tietokoneen kotelossa olevan napin painaminen ja

vi) ulkoisten tapahtumien osalta kauko-ohjaimella tai verkon tai modeemin kautta välitetty ärsyke;

10. ’Aktiivisella tilalla’ tarkoitetaan tilaa, jossa tietokone suorittaa hyödyllistä työtä vastauksena a) käyttäjän aiemmin tai samaan aikaan antamaan syötteeseen tai b) verkon kautta aiemmin tai samaan aikaan tulleeseen käskyyn. Tähän tilaan sisältyy aktiivista käsittelyä, tietojen hakemista tallennustilasta, muistista tai välimuistista, mukaan luettuna aika valmiustilassa koneen odottaessa käyttäjältä uutta syötettä ja ennen siirtymistä virransäästötiloihin;

11. ’WOL-toiminnolla’ (”Wake On LAN”) tarkoitetaan toimintoa, jonka ansiosta tietokone voi siirtyä pois lepotilasta tai pois päältä -tilasta (tai vastaavasta virransäästötilasta) verkkopyynnön seurauksena;

12. ’UMAlla’ (”Uniform Memory Access”) tarkoitetaan yhtäläistä muistin käyttömahdollisuutta;

13. ’Tieto- tai tilanäytöllä’ tarkoitetaan jatkuvaa toimintoa, jolla annetaan tietoja tai ilmoitetaan tietokoneen toimintatila näytöllä, kellonaikanäytöt mukaan luettuina.

▼B

LIITE II

Ekosuunnitteluvaatimukset ja aikataulu

1. E_{TEC}	
Pöytätietokone ja integroitu pöytätietokone	1.1 **1 päivästä heinäkuuta 2014**
	1.1.1 Vuotuinen kokonaisenergiankulutus (E_{TEC}, kWh/vuosi) saa olla enintään: a) Luokan A tietokone: 133,00; b) Luokan B tietokone: 158,00; c) Luokan C tietokone: 188,00; d) Luokan D tietokone: 211,00. E_{TEC} lasketaan käyttäen seuraavaa kaavaa: $E_{TEC} = (8\,760/1\,000) \times (0{,}55 \times P_{off} + 0{,}05 \times P_{sleep} + 0{,}40 \times P_{idle})$. Tietokoneille, joissa ei ole erillistä lepotilaa, mutta joiden valmiustilan tehontarve on enintään 10,00 W, voidaan lepotilan tehon (P_{sleep}) asemesta käyttää valmiustilan tehoa (P_{idle}) siten, että kaava korvataan seuraavalla kaavalla: $E_{TEC} = (8\,760/1\,000) \times (0{,}55 \times P_{off} + 0{,}45 \times P_{idle})$ Kaikki Px-arvot ovat tehoarvoja ilmoitetuissa määritelmäosan mukaisissa tiloissa mitattuina watteina (W) liitteessä III esitettyjen menetelmien mukaisesti.
	1.1.2 Lisäksi sovelletaan seuraavia ominaisuusperusteisia mukautuksia: a) muisti: 1 kWh/vuosi perustason ylittävää gigatavua (GB) kohti muistin perustason ollessa 2 GB (luokan A, B ja C tietokoneet) tai 4 GB (luokan D tietokoneet); b) sisäinen lisätallennusväline: 25 kWh/vuosi; c) erillinen televisioviritin: 15 kWh/vuosi; d) erillinen audiokortti: 15 kWh/vuosi; e) erillinen grafiikkakortti (dGfx) ensimmäistä ja kutakin sitä seuraavaa erillistä lisägrafiikkakorttia (dGfx) kohti:

	dGfx-luokka	TEC-lisäys (kWh/vuosi)
Ensimmäinen erillinen grafiikkakortti (dGfx)	G1	34
	G2	54
	G3	69
	G4	100
	G5	133
	G6	166
	G7	225
Kukin sen jälkeinen erillinen lisägrafiikkakortti (dGfx)	G1	20
	G2	32
	G3	41
	G4	59
	G5	78
	G6	98
	G7	133

▼B

1.1.3 Kohdissa 1.1.2 ja 1.2.2 mainittuja erillisten grafiikkakorttien (dGfx), erillisten televisiovirittimien ja erillisten audiokorttien ominaisuusperusteisia mukautuksia sovelletaan ainoastaan niihin kortteihin ja virittimiin, jotka ovat käyttövalmiudessa pöytätietokoneiden tai integroitujen pöytätietokoneiden testauksen aikana.

1.1.4 Kohdissa 1.1.1 ja 1.1.2 olevia säännöksiä ja niiden kohdassa 1.2 säädettyjä tarkistuksia ei sovelleta luokan D pöytätietokoneisiin ja integroituihin pöytätietokoneisiin, jotka täyttävät kaikki seuraavat tekniset edellytykset:

a) keskusyksikössä vähintään kuusi fyysistä ydintä; ja

b) vähintään yksi erillinen grafiikkakortti (dGfx) niin, että kehyspuskurin kaistanleveys on yhteensä yli 320 GB/s; ja

c) vähintään 16 GB järjestelmämuistia; ja

d) teholähde, jonka mitoitusantoteho on vähintään 1 000 W.

1.2 **1 päivästä tammikuuta 2016**

1.2.1 Kohdassa 1.1.1 säädettyyn vuotuiseen kokonaisenergiankulutukseen tehdään seuraavat tarkistukset:

Vuotuinen kokonaisenergiankulutus (E_{TEC}, kWh/vuosi) saa olla enintään:

a) Luokan A tietokone: 94,00;

b) Luokan B tietokone: 112,00;

c) Luokan C tietokone: 134,00;

d) Luokan D tietokone: 150,00.

1.2.2 Kohdan 1.1.2 e alakohdassa säädettyihin erillisten grafiikkakorttien (dGfx) ominaisuusperusteisiin mukautuksiin tehdään seuraavat tarkistukset:

	dGfx-luokka	TEC-lisäys (kWh/vuosi)
Ensimmäinen erillinen grafiikkakortti (dGfx)	G1	18
	G2	30
	G3	38
	G4	54
	G5	72
	G6	90
	G7	122
Kukin sen jälkeinen erillinen lisägrafiikkakortti (dGfx)	G1	11
	G2	17
	G3	22
	G4	32
	G5	42
	G6	53
	G7	72

Kannettava tietokone

1.3 **1 päivästä heinäkuuta 2014**

1.3.1 Vuotuinen kokonaisenergiankulutus (E_{TEC}, kWh/vuosi) saa olla enintään:

a) Luokan A tietokone: 36,00;

b) Luokan B tietokone: 48,00;

c) Luokan C tietokone: 80,50;

▼B

E_{TEC} lasketaan käyttäen seuraavaa kaavaa:

$E_{TEC} = (8\,760/1\,000) \times (0{,}60 \times P_{off} + 0{,}10 \times P_{sleep} + 0{,}30 \times P_{idle})$ jossa kaikki Px-arvot ovat tehoarvoja ilmoitetuissa määritelmäosan mukaisissa tiloissa mitattuina watteina (W) liitteessä III esitettyjen menetelmien mukaisesti.

1.3.2 Lisäksi sovelletaan seuraavia ominaisuusperusteisia mukautuksia:

a) muisti: 0,4 kWh/vuosi perustason ylittävää gigatavua (GB) kohti muistin perustason ollessa 4 GB;

b) sisäinen lisätallennusväline: 3 kWh/vuosi;

c) erillinen televisioviritin: 2,1 kWh/vuosi;

d) erillinen grafiikkakortti (dGfx) (ensimmäistä ja kutakin sitä seuraavaa erillistä lisägrafiikkakorttia (dGfx) kohti:

	dGfx-luokka	TEC-lisäys (kWh/vuosi)
Ensimmäinen erillinen grafiikkakortti (dGfx)	G1	12
	G2	20
	G3	26
	G4	37
	G5	49
	G6	61
	G7	113
Kukin sen jälkeinen erillinen lisägrafiikkakortti (dGfx)	G1	7
	G2	12
	G3	15
	G4	22
	G5	29
	G6	36
	G7	66

1.3.3 Kohdissa 1.3.2 ja 1.4.2 mainittuja erillisten grafiikkakorttien (dGfx) ja erillisten televisiovirittimien ominaisuusperusteisia mukautuksia sovelletaan ainoastaan niihin kortteihin ja virittimiin, jotka ovat käyttövalmiudessa kannettavien tietokoneiden testauksen aikana.

1.3.4 Kohdissa 1.3.1 ja 1.3.2 olevia säännöksiä ja niiden kohdassa 1.4 säädettyjä tarkistuksia ei sovelleta luokan C kannettaviin tietokoneisiin ja integroituihin pöytätietokoneisiin, jotka täyttävät kaikki seuraavat tekniset edellytykset:

a) keskusyksikössä vähintään neljä fyysistä ydintä; ja

b) vähintään yksi erillinen grafiikkakortti (dGfx) niin, että kehyspuskurin kaistanleveys on yhteensä yli 225 GB/s; ja

c) vähintään 16 GB järjestelmämuistia.

1.4 **1 päivästä tammikuuta 2016**

1.4.1 Kohdassa 1.3.1 säädettyyn vuotuiseen kokonaisenergiankulutukseen tehdään seuraavat tarkistukset:

Vuotuinen kokonaisenergiankulutus (E_{TEC}, kWh/vuosi) saa olla enintään:

a) Luokan A tietokone: 27,00;

b) Luokan B tietokone: 36,00;

c) Luokan C tietokone: 60,50.

▼B

1.4.2 Kohdan 1.3.2 d alakohdassa säädettyihin erillisten grafiikkakorttien (dGfx) ominaisuusperusteisiin mukautuksiin tehdään seuraavat tarkistukset:

	dGfx-luokka	TEC-lisäys (kWh/vuosi)
Ensimmäinen erillinen grafiikkakortti (dGfx)	G1	7
	G2	11
	G3	13
	G4	20
	G5	27
	G6	33
	G7	61
Kukin sen jälkeinen erillinen lisägrafiikkakortti (dGfx)	G1	4
	G2	6
	G3	8
	G4	12
	G5	16
	G6	20
	G7	36

2. **LEPOTILA**

Pöytätietokone, integroitu pöytätietokone ja kannettava tietokone

2. **1 päivästä heinäkuuta 2014**

2.1 Tuotteessa on oltava lepotila ja/tai ominaisuuksiltaan lepotilaa vastaava muu tila, joka ei ylitä lepotilalle asetettuja tehontarvevaatimuksia.

2.2 Lepotilan tehontarve saa olla pöytätietokoneissa ja integroiduissa pöytätietokoneissa enintään 5,00 W ja kannettavissa tietokoneissa enintään 3,00 W.

2.3 Pöytätietokoneissa ja integroiduissa pöytätietokoneissa, joiden valmiustilan tehontarve on enintään 10,00 W, ei tarvitse olla erillistä järjestelmän lepotilaa.

2.4 Jos tuote saatetaan markkinoille WOL-toiminto lepotilassa aktivoituna:

a) voidaan soveltaa 0,70 W tehontarvelisäystä,

b) tuote on testattava sekä WOL-toiminto päällä että WOL-toiminto pois päältä, ja tuotteen on täytettävä molemmille asetetut vaatimukset.

2.5 Jos tuote saatetaan markkinoille ilman Ethernet-valmiuksia, se on testattava WOL-toiminto pois päältä.

3. **ALHAISIMMAN TEHONKULUTUKSEN TILA**

Pöytätietokone, integroitu pöytätietokone ja kannettava tietokone

3. **Asetuksen voimaantulosta lähtien**

3.1 Tehontarve saa alhaisimman tehonkulutuksen tilassa olla enintään 0,50 W.

3.2 Tuotteessa on oltava tehonkulutustila, jossa se ei ylitä alhaisimman tehonkulutuksen tilalle asetettuja tehontarvevaatimuksia laitteen ollessa kytkettynä verkkovirtalähteeseen.

3.3 Jos tuote saatetaan markkinoille tieto- tai tilanäytöllä varustettuna, voidaan soveltaa 0,50 W tehontarvelisäystä.

▼B

4. **POIS PÄÄLTÄ -TILA**

Pöytätietokone, integroitu pöytätietokone ja kannettava tietokone	4. **1 päivästä heinäkuuta 2014** 4.1 Tehontarve saa pois päältä -tilassa olla enintään 1,00 W. 4.2 Tuotteessa on oltava pois päältä -tila ja/tai muu tila, jossa se ei ylitä pois päältä -tilalle asetettuja tehontarvevaatimuksia laitteen ollessa kytkettynä verkkovirtalähteeseen. 4.3 Jos tuote saatetaan markkinoille WOL-toiminto pois päältä -tilassa aktivoituna: a) voidaan soveltaa 0,70 W tehontarvelisäystä, b) tuote on testattava sekä WOL-toiminto päällä että WOL-toiminto pois päältä, ja tuotteen on täytettävä molemmille asetetut vaatimukset. 4.4 Jos tuote saatetaan markkinoille ilman Ethernet-valmiuksia, se on testattava WOL-toiminto pois päältä.

5. **SISÄISEN TEHOLÄHTEEN HYÖTYSUHDE**

Pöytätietokone, integroitu pöytätietokone, pöytäkevytpääte, työasema ja pienpalvelin	5.1 **1 päivästä heinäkuuta 2014** Kaikkien tietokoneiden sisäisten teholähteiden hyötysuhteen on oltava vähintään a) 85 %, kun käytössä on 50 % mitoitusantotehosta, b) 82 %, kun käytössä on 20 % ja 100 % mitoitusantotehosta, c) tehokerroin = 0,9, kun käytössä on 100 % mitoitusantotehosta. Tehokerroinvaatimusta ei sovelleta sisäisiin teholähteisiin, joiden suurin mitoitusantoteho on alle 75 W.
Tietokonepalvelimet	►M2 ———— ◄

6. **TEHONHALLINTATOIMINTO**

Pöytätietokone, integroitu pöytätietokone ja kannettava tietokone	6.1 **Asetuksen voimaantulosta lähtien** Tietokoneessa on oltava tehonhallintatoiminto tai vastaava toiminto, joka automaattisesti kytkee tietokoneen virrankäyttötilaan, jonka tehotarve on lepotilassa sovellettavaa tehotarvevaatimusta alhaisempi, kun tietokone ei suorita päätoimintoaan tai kun muut energiaa käyttävät tuotteet eivät ole riippuvaisia sen toiminnoista. 6.2 **1 päivästä heinäkuuta 2014** ►M1 6.2.1 Tietokoneen kytkeytyessä lepotilaan tai WOL-toiminnolla varustettuun pois päältä -tilaan sen on vähennettävä mahdollisten aktiivisten 1 Gbit/s:n tai sitä nopeampien Ethernet-verkkoyhteyksien nopeutta. ◄ 6.2.2 Tietokoneen ollessa lepotilassa sen olisi reagoitava aktiiviseen tilaan siirtävään tapahtumaan (esimerkiksi verkkoyhteyksien tai käyttöliittymälaitteiden toiminnan tuloksena) siten, että aktiiviseen tilaan siirtävän tapahtuman alusta kuluu ≤ 5 sekuntia järjestelmän täydelliseen käyttökuntoon, mukaan luettuna näytön päivittyminen.

▼B

	6.2.3 Tietokone on saatettava markkinoille sellaisena, että näytön lepotila aktivoituu, kun käyttäjä ei ole käyttänyt konetta 15 minuuttiin. 6.2.4 Ethernet-ominaisuudella varustetuissa tietokoneissa on oltava mahdollisuus ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä mahdollinen Wake on LAN (WOL) -ominaisuus lepotilassa. Ethernet-ominaisuudella varustetuissa tietokoneissa on oltava mahdollisuus ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä mahdollinen Wake on LAN (WOL) -ominaisuus pois päältä -tilassa, jos tietokone tukee WOL-ominaisuutta pois päältä -tilassa. 6.2.5 Jos tietokoneessa on nimenomainen lepotila tai muu lepotilaa vastaava toiminto, kyseisen tilan on aktivoiduttava, kun käyttäjä ei ole käyttänyt konetta 30 minuuttiin. Tämä tehonhallintatoiminto on aktivoitava ennen tuotteen saattamista markkinoille. 6.2.6 Käyttäjien on voitava helposti kytkeä käyttöön ja pois käytöstä mahdollinen langaton verkkoyhteys tai -yhteydet ja käyttäjien on saatava symbolin, valon tai vastaavan merkin muodossa selkeä tieto siitä, että langaton verkkoyhteys tai -yhteydet on kytketty käyttöön tai pois käytöstä.

7. TIEDOT, JOTKA VALMISTAJIEN ON TOIMITETTAVA

Pöytätietokone, integroitu pöytätietokone ja kannettava tietokone	7.1 **1 päivästä heinäkuuta 2014** 7.1.1 Valmistajien on annettava teknisessä dokumentaatiossa ja vapaasti käytettävissä olevilla verkkosivustoilla seuraavat tiedot: a) tuotteen tyyppi ja luokka 2 artiklan mukaisesti (yksi ja vain yksi luokka), b) valmistajan nimi, rekisteröity kauppanimi tai rekisteröity tavaramerkki ja yhteystiedot, c) tuotteen mallinumero, d) valmistusvuosi, e) E_{TEC}-arvo (kWh) ja ominaisuusperusteiset mukautukset, joita sovelletaan kun kaikki erilliset grafiikkakortit (dGfx) ovat poissa käytöstä ja jos järjestelmää testataan mukautuvassa grafiikkatilassa UMA-näytönohjaimella, f) E_{TEC}-arvo (kWh) ja ominaisuusperusteiset mukautukset, joita sovelletaan kun kaikki erilliset grafiikkakortit (dGfx) ovat käytössä, g) valmiustilan tehontarve (watteina), h) lepotilan tehontarve (watteina), i) lepotilan tehontarve WOL-toiminnon (jos käytössä) ollessa aktivoituna (watteina), j) pois päältä -tilan tehontarve (watteina), k) pois päältä -tilan tehontarve WOL-toiminnon (jos käytössä) ollessa aktivoituna (watteina), l) sisäisen teholähteen hyötysuhde, kun käytössä on 10 %, 20 %, 50 % ja 100 % mitoitusantotehosta, m) ulkoisen teholähteen hyötysuhde, n) tietokoneen melutasot (ilmoitettu A-painotettu äänitehotaso);

▼B

	o) paristojen kestämä lataamiskertojen vähimmäismäärä (koskee vain kannettavia tietokoneita); p) e–o alakohdissa mainittujen tietojen määrittämiseen käytetyt mittausmenetelmät; q) vaiheet, joiden jälkeen tehontarpeessa saavutetaan vakaa tila; r) kuvaus siitä, miten lepotila ja/tai pois päältä -tila valittiin tai ohjelmoitiin, s) vaiheet, joiden jälkeen saavutetaan tila, jossa laite kytkeytyy automaattisesti lepotilaan ja/tai pois päältä -tilaan, t) valmiustilan kesto ennen kuin tietokone kytkeytyy automaattisesti lepotilaan tai muuhun tilaan, jossa lepotilan tehotarvevaatimukset eivät ylity, u) aika, jonka jälkeen tietokone käyttämättömänä oltuaan kytkeytyy automaattisesti virrankäyttötilaan, jossa tehontarvevaatimus on alhaisempi kuin lepotilassa, v) aika, jonka jälkeen näytön lepotila aktivoituu käyttämättömänä olon vuoksi, w) käyttäjälle annettavat tiedot tehonhallintatoiminnon energiansäästöpotentiaalista, x) käyttäjälle annettavat tiedot siitä, miten tehonhallintatoiminto aktivoidaan, y) jos tuotteessa on sisäänrakennettu näyttö, joka sisältää elohopeaa, elohopean kokonaismäärä muodossa X,X mg, z) mittausten parametriarvot: — testijännite volttteina ja testitaajuus hertseinä, — sähkönlähteen harmoninen kokonaissärö, — sähkötestauksessa käytettyjen laitteiden, laitekokoonpanon ja piirien tiedot ja niihin liittyvät asiakirjat. 7.1.2 Jos tuotemalli tuodaan markkinoille useina eri kokoonpanoina, kohdassa 7.1.1 edellytetyt tuotetiedot voidaan ilmoittaa kerran (2 artiklan mukaista) tuoteluokkaa kohti, jolloin kustakin tuoteluokasta valitaan kokoonpano, jonka tehontarve on suurin. Tiedoissa on lueteltava kaikki mallin kokoonpanot, joita malli, josta tiedot esitetään, edustaa.
Kannettava tietokone	7.2 **1 päivästä heinäkuuta 2014** Jos kannettava tietokone toimii aku(i)lla, jo(i)ta muut kuin ammattikäyttäjät eivät pääse vaihtamaan, valmistajien on 7.1 kohdassa mainittujen tietojen lisäksi annettava teknisessä dokumentaatiossa, vapaasti käytettävissä olevilla verkkosivustoilla ja kannettavan tietokoneen ulkopakkauksessa seuraavat tiedot: ”Tämän tuotteen akku [akut] ei[vät] ole helposti käyttäjän vaihdettavissa.” Kannettavan tietokoneen ulkopakkauksen tiedot on merkittävä siihen näkyvästi ja luettavasti kaikilla sen maan virallisilla kielillä, jonka markkinoille tuote saatetaan.
►M2 Työasema, kannettava työasema, pöytäkevytpääte ja pienpalvelin ◄	7.3 **1 päivästä heinäkuuta 2014** 7.3.1 Valmistajien on annettava teknisessä dokumentaatiossa ja vapaasti käytettävissä olevilla verkkosivustoilla seuraavat tiedot: a) tuotteen tyyppi 2 artiklan mukaisesti (yksi ja vain yksi luokka), b) valmistajan nimi, rekisteröity kauppanimi tai rekisteröity tavaramerkki ja yhteystiedot,

▼B

	c) tuotteen mallinumero, d) valmistusvuosi, e) sisäisen/ulkoisen teholähteen hyötysuhde; f) mittausten parametriarvot: — testijännite voltteina ja testitaajuus hertseinä, — sähkönlähteen harmoninen kokonaissärö, — sähkötestauksessa käytettyjen laitteiden, laitekokoonpanon ja piirien tiedot ja niihin liittyvät asiakirjat. g) maksimiteho (watteina), h) valmiustilan teho (watteina), i) lepotilan teho (watteina), j) pois päältä -tilan teho (watteina), k) tietokoneen melutasot (ilmoitettu A-painotettu äänitehotaso), l) e–k alakohdissa mainittujen tietojen määrittämiseen käytetyt mittausmenetelmät.
	7.3.2 Jos tuotemalli tuodaan markkinoille useina eri kokoonpanoina, kohdassa 7.3.1 edellytetyt tuotetiedot voidaan ilmoittaa kerran (2 artiklan mukaista) tuoteluokkaa kohti, jolloin kustakin tuoteluokasta valitaan kokoonpano, jonka tehontarve on suurin. Tiedoissa on lueteltava kaikki mallin kokoonpanot, joita malli, josta tiedot esitetään, edustaa.

▼M1

LIITE III

Markkinavalvontaviranomaisten suorittamat mittaukset ja markkinavalvontaviranomaisten suorittama tuotteiden vaatimustenmukaisuuden tarkastaminen

Tässä liitteessä määritellyt tarkastuksissa sallitut poikkeamat koskevat ainoastaan jäsenvaltioiden viranomaisten suorittamia mitattujen parametrien tarkastuksia, eikä valmistaja tai maahantuoja saa käyttää niitä sallittuna poikkeamana teknisessä dokumentaatiossa annettuja arvoja määrittäessään tai tulkitessaan näitä arvoja, jotta vaatimukset saataisiin täytettyä, tai ilmoittaakseen paremman suorituskyvyn jollain muulla tavoin.

1. MITTAUKSET

Tässä asetuksessa säädettyjen vaatimusten noudattamiseksi ja niiden noudattamisen varmentamiseksi tarvittavissa mittauksissa ja laskelmissa on käytettävä yhdenmukaistettuja standardeja, joiden viitenumerot on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*, tai muita luotettavia, tarkkoja ja toistettavissa olevia menetelmiä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt menetelmät ja joiden tulosten epävarmuuden katsotaan olevan alhainen.

Tietokoneet, jotka saatetaan markkinoille ilman käyttöjärjestelmää, joka tukee ACPIa (Advanced Configuration and Power Interface) tai vastaavaa järjestelmää, on testattava ACPIa (tai vastaavaa järjestelmää) tukevalla käyttöjärjestelmällä.

2. MARKKINAVALVONTAVIRANOMAISTEN SUORITTAMA TUOTTEIDEN VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TARKASTAMINEN

Tarkastaessaan direktiivin 2009/125/EY 3 artiklan 2 kohdan mukaisesti sitä, onko tuotemalli tämän asetuksen liitteessä II säädettyjen vaatimusten mukainen, jäsenvaltioiden viranomaisten on tässä liitteessä tarkoitettujen vaatimusten osalta noudatettava seuraavaa menettelyä:

1) Jäsenvaltion viranomaisten on tarkastettava yksi mallia tai mallikokoonpanoa edustava laite.

2) Mallin tai mallikokoonpanon katsotaan olevan sovellettavien vaatimusten mukainen, jos

   a) teknisessä dokumentaatiossa direktiivin 2009/125/EY liitteessä IV olevan 2 kohdan mukaisesti annetut arvot (ilmoitetut arvot) ja tapauksen mukaan kyseisten arvojen laskemiseen käytetyt arvot eivät ole valmistajan tai maahantuojan kannalta suotuisampia kuin mainitun kohdan g alakohdan mukaisesti tehtyjen vastaavien mittausten tulokset; ja

   b) ilmoitetut arvot ovat tässä asetuksessa säädettyjen vaatimusten mukaiset eivätkä vaaditut valmistajan tai maahantuojan julkaisemat tuotetiedot sisällä arvoja, jotka ovat valmistajan tai maahantuojan kannalta suotuisampia kuin ilmoitetut arvot; ja

   c) kun jäsenvaltion viranomaiset testaavat mallia tai mallikokoonpanoa edustavaa laitetta tässä liitteessä olevan 3–5 osan mukaisesti, määritetyt arvot (testauksessa mitatut asiaankuuluvien parametrien arvot ja näiden mittausten perusteella lasketut arvot) ovat tässä liitteessä olevassa 3 ja 4 osassa annettujen vastaavien tarkastuksissa sallittujen poikkeamien rajoissa ja laite täyttää tässä liitteessä olevassa 5 osassa annetut tehonhallintatoimintoa koskevat vaatimukset.

3) Jos 2 kohdan a tai b alakohdassa tarkoitettuja tuloksia ei saavuteta, on katsottava, ettei kyseinen malli eikä mikään mallikokoonpano, jonka samat tuotetiedot kattavat (ks. liitteessä II oleva 7.1.2 ja 7.3.2 kohta), ole tämän asetuksen mukainen.

▼M1

4) Jos 2 kohdan c alakohdassa tarkoitettua tulosta ei saavuteta, jäsenvaltion viranomaisten on testattava vielä kolme satunnaisesti valittua saman mallin tai yhden tai useamman mallikokoonpanon laitetta, jotka samat tuotetiedot kattavat (ks. liitteessä II oleva 7.1.2 ja 7.3.2 kohta).

5) Mallin tai mallikokoonpanon katsotaan olevan sovellettavien vaatimusten mukainen, jos näille kolmelle laitteelle määritettyjen arvojen aritmeettinen keskiarvo on tässä liitteessä olevassa 3 ja 4 osassa annettujen vastaavien sallittujen poikkeamien rajoissa ja jos kaikki laitteet täyttävät tässä liitteessä olevassa 5 osassa annetut tehonhallintatoimintoa koskevat vaatimukset.

6) Jos 5 kohdassa tarkoitettua tulosta ei saavuteta, on katsottava, ettei kyseinen malli eikä mikään mallikokoonpano, jonka samat tuotetiedot kattavat (ks. liitteessä II oleva 7.1.2 ja 7.3.2 kohta), ole tämän asetuksen mukainen.

7) Jäsenvaltion viranomaisten on toimitettava kaikki asiaa koskevat tiedot muiden jäsenvaltioiden viranomaisille ja komissiolle viipymättä sen jälkeen, kun mallin vaatimustenvastaisuutta koskeva päätös on tehty 3 ja 6 kohdan mukaisesti.

Jäsenvaltioiden viranomaisten on käytettävä tässä liitteessä vahvistettuja mittaus- ja laskentamenetelmiä.

Jäsenvaltion viranomaisten on tässä liitteessä tarkoitettujen vaatimusten osalta sovellettava ainoastaan tässä liitteessä olevassa 3 ja 4 osassa esitettyjä tarkastuksissa sallittuja poikkeamia ja käytettävä ainoastaan 1–7 kohdassa kuvattua menettelyä. Muita poikkeamia ei saa soveltaa.

3. E_{TEC}, LEPOTILA, POIS PÄÄLTÄ -TILA JA ALHAISIMMAN TEHONKULUTUKSEN TILA:

1) Jos tehontarve on yli 1,00 W tai jos TEC:nä ilmaistut energiankulutusvaatimukset johtavat yli 1,00 W:n tehontarvevaatimukseen ainakin yhdessä virrankäyttötilassa, mallikokoonpano on katsottava liitteessä II olevissa 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.2 ja 2.3 kohdassa esitettyjen sovellettavien vaatimusten mukaiseksi, jos testitulokset ovat jäljempänä olevassa taulukossa annettujen vastaavien tarkastuksissa sallittujen poikkeamien rajoissa.

Tarkastuksissa sallitut poikkeamat silloin kuin tehontarve on yli 1,00 W

Vaatimukset	Tarkastuksissa sallitut poikkeamat
Liitteessä II oleva 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 ja 2.3 kohta	Määritetty arvo saa olla enintään 7 prosenttia suurempi kuin ilmoitettu arvo.
Liitteessä II oleva 2.2 kohta (mukaan lukien 2.4 kohdassa mainittu tehontarvelisäys ja ilman sitä)	Määritetty arvo saa olla enintään 7 prosenttia suurempi kuin ilmoitettu arvo.

Liitteessä II olevassa 2.4 kohdassa tarkoitettu tehontarvelisäys voidaan lisätä 2.2 kohdassa tarkoitettuun vaatimukseen, jos mallikokoonpano saatetaan markkinoille WOL-toiminto aktivoituna lepotilassa. Mallikokoonpano olisi testattava sekä WOL-toiminto päällä että WOL-toiminto pois päältä, ja tuotteen on täytettävä molemmille asetetut vaatimukset. Jos mallikokoonpano saatetaan markkinoille ilman Ethernet-valmiuksia, se on testattava WOL-toiminto pois päältä.

2) Jos tehontarve on 1,00 W tai pienempi, mallikokoonpano on katsottava liitteessä II olevassa 3.1 ja 4.1 kohdassa esitettyjen sovellettavien vaatimusten mukaiseksi, jos testitulokset ovat jäljempänä olevassa taulukossa annettujen vastaavien tarkastuksissa sallittujen poikkeamien rajoissa.

▼M1

Tarkastuksissa sallitut poikkeamat silloin kuin tehontarve on 1,00 W tai pienempi

Vaatimukset	Tarkastuksissa sallitut poikkeamat
Liitteessä II oleva 3.1 kohta (mukaan lukien 3.3 kohdassa mainittu tehontarvelisäys ja ilman sitä)	Määritetty arvo saa olla enintään 0,10 W suurempi kuin ilmoitettu arvo.
Liitteessä II oleva 4.1 kohta (mukaan lukien 4.3 kohdassa mainitut tehontarvelisäys ja ilman sitä)	Määritetty arvo saa olla enintään 0,10 W suurempi kuin ilmoitettu arvo.

Liitteessä II olevassa 3.3 kohdassa tarkoitettu tehontarvelisäys voidaan lisätä 3.1 kohdassa tarkoitettuun vaatimukseen, jos mallikokoonpano saatetaan markkinoille tieto- tai tilanäytöllä varustettuna.

Liitteessä II olevassa 4.3 kohdassa tarkoitettu tehontarvelisäys voidaan lisätä 4.1 kohdassa tarkoitettuun vaatimukseen, jos mallikokoonpano saatetaan markkinoille WOL-toiminto aktivoituna pois päältä -tilassa. Mallikokoonpano olisi testattava sekä WOL-toiminto päällä että WOL-toiminto pois päältä, ja tuotteen on täytettävä molemmille asetetut vaatimukset. Jos mallikokoonpano saatetaan markkinoille ilman Ethernet-valmiuksia, se on testattava WOL-toiminto pois päältä.

4. SISÄISEN TEHOLÄHTEEN HYÖTYSUHDE

Malli on katsottava liitteessä II olevassa 5 kohdassa esitettyjen vaatimusten mukaiseksi, jos testitulokset ovat jäljempänä olevassa taulukossa annettujen vastaavien tarkastuksissa sallittujen poikkeamien rajoissa.

Tarkastuksissa sallitut poikkeamat sisäisen teholähteen hyötysuhteelle

Vaatimukset	Tarkastuksissa sallitut poikkeamat
Liitteessä II määriteltyjen kuormitustilojen hyötysuhteiden aritmeettinen keskiarvo alittaa aktiivitilan keskimääräiseen hyötysuhteeseen sovellettavat vaatimukset.	Määritetty arvo saa olla enintään 2 prosenttia pienempi kuin ilmoitettu arvo.
Liitteessä II määritellyn tehokertoimen aritmeettinen keskiarvo alittaa tehokertoimeen sovellettavat vaatimukset.	Määritetty arvo saa olla enintään 10 prosenttia pienempi kuin ilmoitettu arvo.

5. TEHONHALLINTATOIMINTO

Tarkastaessaan liitteessä II olevassa 6.1 kohdassa esitettyjen vaatimusten noudattamista jäsenvaltioiden viranomaisten on käytettävä menettelyä, jota sovelletaan tehontarpeen mittaamiseen sen jälkeen, kun tehonhallintatoiminto tai vastaava toiminto on kytkenyt laitteet kyseiseen virrankäyttötilaan.

Tarkistettaessa liitteessä II olevassa 6.2.1–6.2.6 kohdassa esitettyjen vaatimusten noudattamista, mallikokoonpano on katsottava

— kohdassa 6.2.1 esitettyjen sovellettavien vaatimusten mukaiseksi, jos mahdollisten aktiivisten 1 Gb/s:n tai sitä nopeampien Ethernet-verkkoyhteyksien nopeus vähenee, kun pöytätietokone, integroitu pöytätietokone tai kannettava tietokone kytkeytyy lepotilaan tai WOL-toiminnolla varustettuun pois päältä -tilaan;

▼**M1**

— kohdassa 6.2.2 esitettyjen sovellettavien vaatimusten mukaiseksi, jos pöytätietokone, integroitu pöytätietokone tai kannettava tietokone siirtyy täydelliseen käyttökuntoon, mukaan luettuna mahdollisen siihen kytketyn näytön päivittyminen, 5 sekunnin kuluessa siitä, kun aktiiviseen tilaan siirtyvä tapahtuma on alkanut lepotilan aikana;

— kohdassa 6.2.3 esitettyjen sovellettavien vaatimusten mukaiseksi, jos pöytätietokoneeseen, integroituun pöytätietokoneeseen tai kannettavaan tietokoneeseen kytketty näyttö siirtyy lepotilaan, kun käyttäjä ei ole käyttänyt konetta 10 minuuttiin;

— kohdassa 6.2.4 esitettyjen sovellettavien vaatimusten mukaiseksi, jos WOL-ominaisuus voi olla käytettävissä ja poissa käytöstä lepotilassa ja pois päältä -tilassa;

— kohdassa 6.2.5 esitettyjen sovellettavien vaatimusten mukaiseksi, jos pöytätietokone, integroitu pöytätietokone tai kannettava tietokone siirtyy lepotilaan, kun käyttäjä ei ole käyttänyt konetta 30 minuuttiin;

— kohdassa 6.2.6 esitettyjen sovellettavien vaatimusten mukaiseksi, jos käyttäjät voivat helposti kytkeä käyttöön ja pois käytöstä mahdolliset langattomat verkkoyhteydet ja käyttäjät saavat symbolin, valon tai vastaavan merkin muodossa selkeän tiedon siitä, että langattomat verkkoyhteydet on kytketty käyttöön tai pois käytöstä.

▼B

LIITE IV

Ohjeelliset viitearvot

Seuraavia ohjeellisia viitearvoja käytetään direktiivin 2009/125/EY liitteen I osassa 3 olevan 2 kohdan tarkoituksiin.

Ne viittaavat parhaaseen tämän asetuksen laatimisajankohtana saatavilla olevaan teknologiaan.

Markkinoilla olevien tietokoneiden parhaat energiankulutusarvot ovat seuraavat:

— E_{TEC} vaihtelee luokittain – katso taulukko jäljempänä

— Lepotila: 0,4 W

— Pois päältä -tila: 0,0 W.

Taulukko

Parhaat tämänhetkiset E_{TEC}-arvot

		E_{TEC} (kWh/vuosi) [1]
Pöytätietokone ja integroitu pöytätietokone	Luokka A	33,4
	Luokka B	28,7
	Luokka C	75,8
	Luokka D	63,5
Kannettava tietokone	Luokka A	10,9
	Luokka B	18,1
	Luokka C	26,3

[1] Viimeisimmät tiedot 20. maaliskuuta 2012.