



Bruxelles, 21.10.2016.
SWD(2016) 346 draft

RADNI DOKUMENT SLUŽBI KOMISIJE

Mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu za računala i monitore

Mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu (ZJN) za računala i monitore

Svrha mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu jest javnim tijelima olakšati nabavu proizvoda, usluga i radova sa smanjenim utjecajima na okoliš. Primjena mjerila nije obvezna. Mjerila su oblikovana tako da se, ako to pojedinačno tijelo smatra prikladnim, mogu uključiti u natječajnu dokumentaciju. Zelena javna nabava (ZJN) dobrovoljni je instrument. U ovom se dokumentu navode mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu razvijena za skupinu proizvoda „Računala i monitori”. U priloženom referentnom tehničkom izvješću sadržane su sve pojedinosti o razlozima odabira tih mjerila i upućivanja na daljnje informacije.

Mjerila su razvrstana u mjerila za odabir, tehničke specifikacije, mjerila za dodjelu i odredbe o izvršenju ugovora. Za područje svakog mjerila postoje dva skupa mjerila:

- *osnovna mjerila osmišljena su tako da omogućuju jednostavnu primjenu zelene javne nabave usmjeravajući se na ključno područje (područja) ekološke učinkovitosti proizvoda te se njima želi administrativne troškove poduzeća održati na najmanjoj mogućoj razini;*
- *sveobuhvatna mjerila, koja uzimaju u obzir više aspekata ili više razine ekološke učinkovitosti i namijenjena su tijelima koja žele dodatno podržati ciljeve zaštite okoliša i poticanja inovacija.*

1. UVOD

1.1 Definicija i područje primjene

Mjerila za računala i monitore obuhvaćaju računala i uređaje sa zaslonom. U svrhu tih mjerila za zelenu javnu nabavu primjenjuje se sljedeće područje primjene, koje odražava sporazum između SAD-a i EU-a¹ koji je izmijenjen programom Energy Star, verzija 6.1 za računala i verzija 6.0 za zaslone:

¹ Uredba (EZ) br. 106/2008 od 15. siječnja 2008. o programu Zajednice za označivanje energetske učinkovitosti za uredsku opremu

Stacionarna računala

- Stolna računala (uključujući integrirana stolna računala i tanke klijente)
- Mali poslužitelji
- Radne stanice

Uređaji sa zaslonom

- Računalni monitori

Prijenosna računala

- Notebook računala (uključujući subnotebook)
- Prijenosno računalo „dva u jednom”
- Tablet računala
- Prijenosno računalo „sve u jednom”
- Mobilni tanki klijent

Napomena o zahtjevima za središnju javnu nabavu

U članku 6. i Prilogu III. Direktivi o energetske učinkovitosti (2012/27/EU), koja se u nacionalno zakonodavstvo morala prenijeti do lipnja 2014. godine, navedene su specifične obveze javnih tijela u skladu s kojima ona moraju nabaviti određenu energetske učinkovitu opremu. To obuhvaća obveze nabave samo proizvoda koji su:

*usklađeni sa zahtjevima energetske učinkovitosti koji nisu manje stroži od zahtjeva navedenih u Prilogu C Sporazumu između vlade Sjedinjenih Američkih Država i Europske zajednice o usklađivanju programa za označivanje energetske učinkovitosti za uredsku opremu ('Energy Star')*²

Ta se obveza ograničava na središnju vladu i nabavu u vrijednosti većoj od one navedene u direktivama o nabavi. Nadalje, zahtjevi moraju biti u skladu s troškovnom učinkovitošću, ekonomičnošću, većom održivošću, tehničkom prihvatljivošću i dovoljnim tržišnim natjecanjem. Ti se čimbenici mogu razlikovati ovisno o javnim tijelima i tržištima. Za daljnje smjernice o tumačenju tog aspekta članka 6. i Priloga III. Direktivi o energetske učinkovitosti u pogledu središnjih tijela vlasti i njihove nabave energetske učinkovitih proizvoda, usluga i zgrada, pogledajte točke 33. – 42. Smjernica Komisije³.

² SL L 63, 6.3.2013., str. 5.

³ COM/2013/0762 final Komunikacija Komisije Europskom parlamentu i Vijeću, *Provedba Direktive o energetske učinkovitosti – smjernice Komisije*

1.2 Mogućnosti nabave i vrste ugovora

Postupak nabave može se provesti na nekoliko različitih načina, ovisno o okolnostima određenog slučaja. Postoje tri uobičajene vrste ugovora koji su zastupljeni na tržištu:

1. ugovor o jednokratnoj nabavi: ponuditelj koji pobijedi na natječaju mora dobiti određeni broj IT proizvoda u skladu sa željenim specifikacijama izvedbe;
2. dugoročni okvirni ugovor: u njemu se navode specifikacije izvedbe te se odabire jedan ili više ponuditelja za nabavu IT proizvoda prema najavi tijekom određenog vremenskog razdoblja. Ponuditelji se mogu odabrati na temelju:
 - a. njihove sposobnosti da nabave određene modele IT opreme koji su u skladu s navedenim specifikacijama izvedbe; ili
 - b. njihove sposobnosti da nabave IT opremu koja je u skladu s minimalnim specifikacijama izvedbe. IT oprema mora biti navedena u objavljenim natječajima tijekom okvirnog ugovora;
3. ugovor o pružanju usluga: njime se određuju funkcionalni izvedbeni zahtjevi IT-a koje se odabrani davatelji usluga obvezuju osigurati. Tada je/su ugovorni pružatelj/i usluga odgovoran/odgovorni za određivanje najboljeg načina za osiguravanje propisane funkcionalne izvedbe. IT oprema daje se u zakup naručitelju.

U 1. i 2. slučaju uspješni ponuditelj(i) imaju odgovornost jamčenja da je isporučena IT oprema u skladu sa specifikacijama naručitelja. U 3. slučaju uspješni ponuditelj mora jamčiti da oprema koja se koristi za pružanje usluge, kao i povezana IT podrška ispunjavaju zahtjeve naručitelja u pogledu performansi. Ugovor o pružanju usluga treba obuhvaćati cijeli vijek trajanja IT opreme koja se naručitelju osigurava za uporabu, uključujući popravke i ažuriranja, kao i povlačenje i pripremu za ponovnu uporabu ili recikliranje. Mjerila u odjeljku 4.1 ovog dokumenta mogu se prilagoditi za uporabu u sva tri slučaja, iako će se vrijeme za verifikaciju možda morati razlikovati (dodatne informacije nalaze se u odjeljku 3.).

U odjeljku 4.2 ovog dokumenta o mjerilima riječ je o dodatnoj vrsti ugovora koja se odnosi na gospodarenje IT opremom nakon isteka vijeka trajanja. Takav ugovor može imati dva oblika:

- obnova stare IT opreme: ugovor za uklanjanje stare IT opreme može se sklopiti paralelno ili u kombinaciji s ugovorom za nabavu nove IT opreme. Na primjer, neki dobavljači ponovno proizvode proizvode sa svojom robnom markom i/ili certificiraju brisanje podataka i ispravno postupanje s prikupljenom opremom bilo koje robne marke; ili
- usluge upravljanja proizvodom nakon isteka vijeka trajanja: može se sklopiti novi ugovor s posebnim ciljem privlačenja ponuditelja koji se specijaliziraju za ponovnu uporabu i recikliranje korištene IT opreme. U mnogim zemljama EU-a socijalna poduzeća natječu se za upravljanje IT opremom nakon isteka vijeka trajanja.

2. KLJUČNI UTJECAJI NA OKOLIŠ

Mjerila za računala i monitore usmjerena su na najznačajnije utjecaje na okoliš tijekom vijeka trajanja proizvoda. Ti su utjecaji podijeljeni u četiri kategorije:

- potrošnja energije,
- opasne tvari,
- produljenje vijeka trajanja proizvoda te
- upravljanje proizvodom nakon isteka vijeka trajanja.

Rezultati procjena vijeka trajanja pokazuju da bi se okolišna mjerila za računala i monitore trebala razlikovati ovisno o vrsti računala (na primjer stolno računalo, notebook, tablet) i načinu uporabe računala i zaslona:

- *računala koja troše više energije za rad:* u pogledu stolnih računala i zaslona, najznačajniji utjecaji na okoliš povezani su s potrošnjom struje tijekom uporabe;
- *računala koja troše manje energije za rad:* u pogledu notebook računala i tableta koji koriste proporcionalno manje električne energije i sastoje se od naprednijih umanjenih komponenti, najznačajniji utjecaji na okoliš povezani su s proizvodnjom njihovih podsklopova kao što su matične ploče, tvrdi diskovi, baterije i zaslonske jedinice;
- *prijenosna računala:* uvjeti i poteškoće kojima podliježu prijenosni proizvodi na radnom mjestu ili u vanjskom okolišu utjecat će na njihov vijek trajanja.

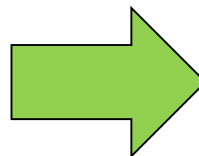
Iako su mjerila za energetske uporabu poznata naručiteljima i imaju izravan utjecaj na performanse, smatra se da je izravan utjecaj mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu na proizvodnju komponenata za jedno računalo ograničen. Djelomičan razlog za to jesu poteškoće pri otkrivanju potencijala za poboljšanja zbog problema kao što je primjerice povjerljivost u slučaju proizvodnje CPU-a i matične ploče. Stoga je potrebno usmjeriti se na nešto drugo. Poboľšavanjem dizajna proizvoda (npr. dizajn za trajnost i nadogradnju) neizravno se produžuje vijek trajanja proizvoda olakšavanjem ponovne uporabe i omogućavanjem da se metali i kritične sirovine⁴ koji se povezuju sa znatnim utjecajima na okoliš i vijekom trajanja proizvoda, jednostavno izdvoje iz proizvoda i oporabe na kraju njihova vijeka trajanja. Tako se utjecaji faze proizvodnje mogu ublažiti kao utjecaji povezani s fazom primarne proizvodnje te je moguće izbjeći ekstrakciju resursa.

⁴ Postoji popis sirovina koje su kritične za EU. Za dodatne informacije pogledajte http://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/specific-interest/critical/index_en.htm

Kao rezultat analize tržišta i procjene vijeka trajanja, produljenju vijeka trajanja proizvoda pomoću bolje trajnosti, nadogradnje i popravka u mjerilima je posvećena posebna pozornost. Dokazi povezani s razlozima za prijevremeni kvar ili zamjenu proizvoda, zajedno s općim poboljšanjem specifikacija koje su uveli proizvođači služe za informiranje u pogledu mjerila. U obzir je uzet i potencijal za produljenje vijeka trajanja proizvoda tijekom i nakon njihova radnog vijeka u javom tijelu putem mogućnosti nadogradnje i popravka proizvoda, kao i potencijala opreme za ponovnu uporabu.

Ekstrakcijom i uporabom metala i kritičnih sirovina iz računalnih i zaslonskih proizvoda na kraju njihova vijeka trajanja može se povećati učinkovitost EU-ovih resursa i smanjiti utjecaj proizvodnje novih IT proizvoda. Mjerila stoga odražavaju najmodernije mogućnosti kojima se potiče selektivno rasklapanje i rastavljanje opreme.

Glavni aspekti očuvanja okoliša	Pristup zelene javne nabave
<ul style="list-style-type: none"> • Potrošnja energije i povezane emisije stakleničkih plinova proizašlih iz proizvodnje i uporabe. • Onečišćenje zraka, tla i vode, bioakumulacija i utjecaj na vodene organizme zbog ekstrakcije i obrade sirovina te opasnih tvari koje se koriste u proizvodima. • Potrošnja ograničenih resursa i kritičnih sirovina za proizvodnju IT proizvoda. • Proizvodnja potencijalno opasnog otpada elektroničke opreme nakon konačnog odlaganja 	<ul style="list-style-type: none"> • Kupnja energetski učinkovitih modela • Kupnja proizvoda s ograničenom količinom opasnih sastojaka i smanjenim potencijalom za opasne emisije nakon odlaganja • Dizajn za trajnost te mogućnost nadogradnje i popravka • Produljenje vijeka trajanja proizvoda nakon isteka trajanja • Dizajn za rasklapanje i gospodarenje nakon isteka vijeka trajanja radi maksimalnog povećanja uporabe resursa



Napominjemo da redoslijed navedenih utjecaja na okoliš nije povezan s njihovom važnosti.

3. NAPOMENA O VERIFIKACIJI

Predloženo sredstvo verifikacije za niz mjerila jest dostavljanje izvješća o ispitivanju. Za svako mjerilo navode se odgovarajuće metode ispitivanja. Javno tijelo treba odlučiti u kojoj će se fazi dostaviti takvi rezultati ispitivanja. Općenito, na samom početku nije potrebno od svih ponuditelja tražiti dostavljanje rezultata ispitivanja. Kako bi se smanjila opterećenja za ponuditelje i javna tijela, prilikom dostavljanja ponuda dovoljno je dostaviti izjavu. Postoji više opcija u pogledu vremena kad će se eventualno zatražiti dostavljanje rezultata ispitivanja:

- a) u fazi natječajnog postupka:

za ugovore o jednokratnoj nabavi, od ponuditelja s najpovoljnijom ponudom može se zatražiti dostavljanje tog dokaza. Ako se dokaz smatra dovoljnim, ugovor se može dodijeliti. Ako se dokaz ne smatra dovoljnim ili usklađenim:

- (i) u slučaju tehničkih specifikacija dokaza će se zatražiti od sljedećeg ponuditelja s najvećim brojem bodova koji će možda biti odabran za dodjelu ugovora;
- (ii) u slučaju mjerila za dodjelu, iz natječaja se uklanjaju dodatno dodijeljeni bodovi te se redosljed ponuditelja u natječaju izračunava ponovno, uz primjenu svih posljedičnih izmjena.

No, time se osigurava samo činjenica da je na temelju tih zahtjeva ispitan ogledni model, a ne i oprema koju treba isporučiti temeljem ugovora. Za okvirne ugovore mogu vrijediti drugačija pravila, koja su dodatno obrađena u sljedećoj točki povezanoj s izvršenjem ugovora te u dodatnim obrazloženjima u nastavku.

- b) Tijekom izvršenja ugovora: Rezultati ispitivanja mogu se zatražiti za jedan ili nekoliko proizvoda koji se isporučuju temeljem ugovora, bilo općenito ili ako postoje sumnje o lažnim izjavama. To je posebno važno za okvirne ugovore u kojima se ne propisuje početna narudžba opreme.

Preporučuje se u ugovor izričito uvrstiti odredbe o performansama. One bi trebale propisivati pravo naručitelja na obavljanje nasumičnih ispitivanja (ispitivanje naručitelj obavlja sam ili angažira specijaliziranu službu) u bilo kojem trenutku tijekom trajanja ugovora. U slučaju da rezultati takvih ispitivanja pokažu da isporučeni proizvodi ne ispunjavaju mjerila, naručitelj ima pravo primijeniti ugovornu kaznu proporcionalno utvrđenom nedostatku te raskinuti ugovor. Neka javna tijela u ugovore uvrštavaju uvjet da troškove ispitivanja snosi javno tijelo ako se ispitivanjem utvrdi da proizvod ispunjava zahtjeve ugovora, no ako se utvrdi da zahtjevi nisu ispunjeni, troškove snosi dobavljač.

U pogledu *okvirnih ugovora* vrijeme za zahtijevanje dokaza ovisit će o sadržaju specifičnom za određeni ugovor:

- za okvirne ugovore s jednim gospodarskim subjektom u kojima se pojedinačni modeli koji se trebaju isporučiti identificiraju tijekom dodjele okvirnog ugovora, a potrebno je utvrditi samo koliko će jedinica trebati isporučiti, primjenjuju se isti uvjeti kao i za ugovore o jednokratnoj isporuci.
- Za okvirne ugovore u kojima se unaprijed odabire nekoliko mogućih dobavljača za naredne natječaje, u početnoj fazi odabira unaprijed odabrani ponuditelji možda će trebati dokazati samo sposobnost isporuke proizvoda koji ispunjavaju minimalne zahtjeve okvirnog ugovora u pogledu performansi. Za naredne nestandardne ugovore (ili narudžbe) koji se dodjeljuju nakon natječaja s unaprijed odabranim dobavljačima, u načelu se primjenjuju isti uvjeti kao oni prethodno navedeni u točkama a) i b), ako se za natječaj moraju dokazati dodatni zahtjevi. Ako se natječaj odnosi samo na cijenu, potrebno je razmotriti provedbu provjere u fazi izvršenja ugovora.

Važno je istaknuti i potencijal ponuditelja da dostave dokaze o verifikaciji opreme koja ima znak za okoliš EU-a ili neku drugu ekološku oznaku tipa I. (u skladu s normom ISO 14024) koja ispunjava iste navedene zahtjeve. Smatra se da je ta oprema u skladu s relevantnim mjerilom te je moguće zatražiti verifikaciju primjenom jednakog pristupa kao što je onaj za rezultate ispitivanja.

Temeljem članka 44. stavka 2. Direktive 2014/24/EU, naručitelji se obvezuju prihvatiti i druge odgovarajuće dokaze. Ti dokazi mogu uključivati tehnički dosje proizvođača ako gospodarski subjekt nije imao pristupa izvješćima o ispitivanju ili ih nije mogao nabaviti u odgovarajućem vremenskom roku. To vrijedi pod uvjetom da gospodarski subjekt nije odgovoran za nemogućnost pristupa i ako dokaže da usluge, proizvodi ili rad koji isporučuje ispunjavaju uvjete ili mjerila navedena u tehničkim specifikacijama, mjerilima za dodjelu ili uvjetima ugovora u pogledu performansi. U slučaju upućivanja na certifikat / izvješće o ispitivanju koje je sastavilo posebno tijelo za procjenu usklađenosti, naručitelji se za provedbu ispitivanja obvezuju prihvatiti certifikate / izvješća o ispitivanju koja su izdala druga odgovarajuća ocjenjivačka tijela.

4. MJERILA EU-A ZA ZELENU JAVNU NABAVU (ZJN) ZA RAČUNALA I MONITORE

4.1 Nabava računala i monitora

Predmet	
Kupnja računala i/ili zaslona s niskom razinom utjecaja na okoliš tijekom njihova životnog vijeka.	
4.1.1 Osnovna mjerila	
4.1.1.1 <i>Tehničke specifikacije</i>	
Mjerila u pogledu energije	
TS 1. Minimalni zahtjevi u pogledu energetske učinkovitosti računala Obrazloženje: Očekuje se da će računala koja su u skladu sa zahtjevima programa Energy Star trošiti znatno manje energije u načinu mirovanja ili čekanja. Ti načini rada predstavljaju znatan udio potrošnje energije računala i prijenosnih računala.	<p>Energetska učinkovitost računala mora ispunjavati zahtjeve energetske učinkovitosti posljednje inačice norme Energy Star.</p> <p><i>Inačica koja je na snazi u vrijeme objave jest 6.1., a ažuriranja se mogu pratiti na sljedećoj internetskoj poveznici:</i></p> <p>http://www.eu-energystar.org/specifications.htm</p> <p><i>U Prilogu III. Direktivi 2012/27/EU o energetske učinkovitosti propisuje se da računala koja središnja vlada nabavi moraju biti u skladu s najnovijom inačicom norme EU-a Energy Star.</i></p> <p>Verifikacija: Ponuditelj se obvezuje dostaviti izvješća o ispitivanju provedenom u skladu s metodama ispitivanja navedenima u najnovijoj verziji Energy Stara. Izvješća se dostavljaju na zahtjev, nakon dodjele ugovora ili prije dodjele.</p> <p>Odgovarajućim modelima smatraju se modeli koji su se kvalificirali na temelju norme EU-a Energy Star i registrirani su u bazi podataka programa. Registracije iz SAD-a u skladu s najnovijom verzijom Energy Stara prihvaćaju se uz uvjet da je provedeno ispitivanje u skladu sa zahtjevima za europsku ulaznu snagu.</p> <p>Odgovarajućim proizvodima smatraju se proizvodi sa znakom za okoliš EU-a za osobna, prijenosna i tablet računala ili nekom drugom ekološkom oznakom tipa I. koji ispunjavaju navedene zahtjeve.</p>

<p>TS 2. Minimalna energetska učinkovitost monitora</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Očekuje se da će računalni monitori koji su u skladu sa zahtjevima norme Energy Star ostvariti znatno smanjenje potrošnje energije u aktivnom načinu rada.</p>	<p>Energetska učinkovitost monitora mora ispunjavati zahtjeve energetske učinkovitosti posljednje verzije norme Energy Star.</p> <p><i>Inačica koja je na snazi u vrijeme objave jest 6.0., a ažuriranja se mogu pratiti na sljedećoj internetskoj poveznici:</i></p> <p>http://www.eu-energystar.org/specifications.htm</p> <p><i>U Prilogu III. Direktivi 2012/27/EU o energetske učinkovitosti propisuje se da uredska oprema koju središnja vlada nabavi mora biti u skladu s najnovijom inačicom norme Energy Star.</i></p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti izvješća o ispitivanju provedenom u skladu s metodama ispitivanja navedenima u najnovijoj verziji Energy Star. Izvješća se dostavljaju na zahtjev, prije ili nakon [naknadno će se navesti] dodjele ugovora.</p> <p>Odgovarajućim modelima smatraju se modeli koji su se kvalificirali na temelju norme EU-a Energy Star i registrirani su u bazi podataka programa. Registracije iz SAD-a u skladu s programom Energy Star prihvaćaju se uz uvjet da je provedeno ispitivanje u skladu sa zahtjevima za europsku ulaznu snagu.</p> <p>Odgovarajućim proizvodima smatraju se proizvodi s odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koji ispunjavaju navedene zahtjeve.</p>
Mjerila za opasne tvari	
<p>TS 3. Izjava o tvarima s popisa predloženih tvari u okviru Uredbe REACH</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Europska agencija za kemikalije (ECHA) objavljuje popis tvari koje su razvrstane kao tvari s posebno zabrinjavajućim svojstvima (SVHC). One mogu biti kancerogene, mutagene ili toksične za reprodukciju (CMR) i/ili postoje, bioakumulativne i toksične za okoliš (PBT). Te su tvari uvrštene na popis tvari koje su predložene za ograničavanje u EU-u. Izjava o njihovoj prisutnosti u IT opremi povećava transparentnost i moguću kontrolu njihove uporabe.</p>	<p>Ponuditelj daje izjavu o prisutnosti bilo koje tvari s popisa predloženih tvari u okviru Uredbe REACH u koncentraciji većoj od 0,1 % masenog udjela u cijelom proizvodu i u svakom od sljedećih sklopova:</p> <ul style="list-style-type: none"> - matičnoj ploči s dodacima (uključujući CPU, RAM, grafičke jedinice); - zaslonu (uključujući pozadinsko osvjetljenje); - oplatama i okvirima; - vanjskoj tipkovnici, mišu i/ili dodirnoj pločici; - Vanjskim kabelima za napajanje izmjeničnom i istosmjernom strujom (uključujući adaptere i uređaje za napajanje) <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti izjavu u kojoj navodi prisutnost određenih tvari.</p>
Produljenje vijeka trajanja proizvoda	
<p>TS 4. Jamstvo i ugovori o servisiranju</p> <p>Obrazloženje:</p>	<p>Ponuditelj pruža dvogodišnje jamstvo koje stupa na snagu pri isporuci proizvoda. To jamstvo pokriva popravak ili zamjenu te obuhvaća ugovor o servisiranju s mogućnostima preuzimanja i vraćanja opreme ili popravak na lokaciji.</p>

<p>Neispravna oprema ili dijelovi mogu biti uzrok prijevremene zamjene. Jamstvo ili ugovor o servisiranju potiču dobavljače da osiguraju dulju trajnost svojih proizvoda i da preuzmu odgovornost za popravljane mogućih neispravnosti.</p>	<p>Jamstvom se jamči da su proizvodi u skladu sa specifikacijama ugovora bez dodatnog troška. To obuhvaća neispravnost baterije ⁵.</p> <p>Verifikacija: Ponuditelj se obvezuje dostaviti pisanu izjavu o tome da će isporučeni proizvodi imati jamstvo u skladu sa specifikacijama ugovora i zahtjevima usluge.</p>
<p>TS 5. Mogućnost popravka i zamjena komponenata i dijelova</p> <p>Objašnjenje:</p> <p>Cilj mjerila jest osigurati da neispravnosti koje se mogu popraviti i koje su uglavnom uzrokovane kvarom zamjenjivih dijelova neće dovesti do prijevremenog povlačenja opreme.</p>	<p>TS 5.(a) Trajna dostupnost rezervnih dijelova</p> <p>Ponuditelj jamči dostupnost rezervnih dijelova, uključujući barem dijelove navedene u mjerilu TS 5.(b), u razdoblju od najmanje tri godine od datuma nabave.</p> <p>Verifikacija: Ponuditelj se obvezuje dostaviti izjavu o tome da će kompatibilni rezervni dijelovi, uključujući baterije za punjenje (ako je primjenjivo) biti dostupni naručitelju ili putem pružatelja usluge. Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p> <p>TS 5.(b) Dizajn s mogućnošću popravka</p> <p>Sljedeće komponente, ako je primjenjivo, moraju biti lako dostupne i zamjenjive pomoću široko dostupnih alata (tj. odvijača, špatule, kliješta ili pincete):</p> <p>Računala</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) HDD/SSD; (ii) memorija; (iii) punjiva baterija; <p>Zaslone</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) sklop zaslona i pozadinska rasvjeta za LCD; (ii) napajanje i kontrolne tiskane pločice; (iii) stalci (isključujući stalke koji su ugrađeni u kućište) <p>Tableti i prijenosna računala „dva u jednom” izuzimaju se u pogledu računalnih dijelova (i) i (ii). <i>Za te proizvode primjenjuje se mjerilo dodjele C7 radi poticanja boljeg dizajna.</i></p> <p>Ponuditelj pruža jasne upute za rastavljanje i popravak (npr. u tiskanom ili elektroničkom obliku ili u obliku videozapisa) kako bi se omogućilo nerazorno rastavljanje proizvoda radi zamjene ključnih komponenti ili dijelova u svrhu nadogradnje ili popravka. Upute moraju biti dostupne u tiskanom obliku ili na mrežnoj stranici proizvođača.</p>

⁵ Smatra se da neispravnosti uključuju neuspješno punjenje i prepoznavanje priključene baterije. Progressivno smanjenje kapaciteta baterije uslijed uporabe ne smatra se neispravnošću, osim ako je pokriveno posebnom odredbom jamstva (pogledati mjerilo C6).

	<p>Verifikacija: Ponuditelj se obvezuje dostaviti priručnik u kojem se nalazi prošireni dijagram uređaja s ilustracijom dijelova kojima se može pristupiti i koji se mogu zamijeniti te potrebnim alatima. Također je potrebno potvrditi koji su dijelovi obuhvaćeni ugovorima o servisiranju u okviru jamstva.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p> <p>TS 5.(c) Jednostavna zamjena punjivih baterija</p> <p>Punjive baterije ne smiju biti zalijepljene ili zalemljene na prijenosne proizvode. Profesionalni korisnik ili pružatelj usluga popravka mora moći zamijeniti punjivu bateriju.</p> <p>Upute za uklanjanje punjivih baterija moraju biti navedene u uputama za korisnike ili na mrežnoj stranici proizvođača.</p> <p>Verifikacija: Ponuditelj treba ilustrirati način na koji se baterija ugrađuje u proizvod, kao i korake za uklanjanje i prekrivanje oznake na kućištu. Dostavlja se i kopija odgovarajućih uputa za korisnike.</p> <p>Naručitelj zadržava pravo na zahtjev vizualnog pregleda nasumično odabranih isporučenih proizvoda. Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
<p>Gospodarenje nakon isteka vijeka trajanja</p>	
<p>TS 6. Označavanje plastičnih oplata, kućišta i okvira</p> <p>Obrazloženje: Označavanjem plastičnih dijelova olakšava se njihovo recikliranje jer osobi koja reciklira omogućuje da različite plastične dijelove razvrsta prema vrsti materijala na učinkovitiji način.</p>	<p>Vanjske plastične oplate, kućišta i okviri koji su teži od 100 grama i površina im je veća od 50 cm² moraju biti označeni u skladu s normama ISO 11469 i ISO 1043-1.</p> <p>Verifikacija: Ponuditelj je obavezan plastične dijelove navesti po težini, polimernom sastavu te oznakama u skladu s normama ISO 11469 i ISO 1043. Dimenzije i položaj oznaka potrebno je vizualno ilustrirati.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>

4.1.1.2 Mjerila za dodjelu

<p>Mjerila u pogledu energije</p>	
<p>MD 1. Poboljšanje potrošnje energije tako da nadmašuje navedenu normu</p>	<p><i>Ako su proizvodi prema specifikaciji namijenjeni za intenzivnu grafičku uporabu, preporučuje se uporaba ovog mjerila u</i></p>

<p>Energy Stara</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Za sve vrste proizvoda, a posebno za stolna računala u kombinaciji sa zaslonima koja troše više energije, potiče se i nagrađuje energetska učinkovitost koja je bolja od minimalnih uvjeta koje propisuje Energy Star.</p>	<p><i>kombinaciji s tehničkim specifikacijama TS 1. za stolna računala.</i></p> <p>Ako proizvod ima veću energetsku učinkovitost od vrijednosti E_{TEC_MAX}⁶ za računala i P_{ON_MAX} za monitore, dobit će dodatne bodove⁷. Bodovi će se izračunati u usporedbi s minimalnim performansama koje propisuje norma Energy Star (pogledati mjerila TS 1. i TS 2.).</p> <p>Može se dodijeliti najviše x bodova [<i>potrebno je navesti broj</i>]. Bodovi će se dodijeliti u skladu s poboljšanjem energetske učinkovitosti u usporedbi s vrijednošću E_{TEC_MAX} ili P_{ON_MAX}:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vrijednost niža za više od 80 %: x bodova • vrijednost niža za 60 – 79 %: 0,8 x bodova • vrijednost niža za 40 – 59 %: 0,6 x bodova • vrijednost niža za 20 – 39 %: 0,4 x bodova • vrijednost niža za 10 – 19 %: 0,2 x boda <p><i>Umjesto toga, umjesto vrijednosti E_{TEC_MAX} za računala ili P_{ON_MAX} za monitore mogao bi se zatražiti izračun troška vijeka trajanja, pri čemu bi ponuđeno poboljšanje dovelo do relativnog smanjenja cjelokupnog troška proizvoda u usporedbi s energetski manje učinkovitim modelom.</i></p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti izvješća o ispitivanju provedenom u skladu s metodama ispitivanja navedenima u najnovijoj verziji Energy Stara. Prihvaćaju se vrijednosti E_{TEC} ili P_{ON} iz izvješća o ispitivanju ili za odgovarajuće modele koji su uneseni u bazu podataka programa EU-a Energy Star. Izvješća se dostavljaju na zahtjev, nakon dodjele ugovora ili prije dodjele.</p>
Produljenje vijeka trajanja proizvoda⁸	
<p>MD 2. Konkurentnost cijene rezervnih dijelova</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj ovog mjerila jest osigurati da popravci budu ekonomski povoljni u usporedbi sa zamjenom opreme kako bi se iz ekonomskih razloga izbjeglo prijevremeno</p>	<p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti cjenik barem za sljedeće sastavne dijelove:</p> <p>[<i>ovdje treba navesti popis dijelova, pri čemu se kao minimum treba navesti popis iz tehničke specifikacije TS 5.(b)</i>]</p> <p>Za sastavne dijelove koji su prethodno navedeni potrebno je navesti indikativnu cijenu rada na zamjeni koji obavlja ovlašteni pružatelj usluga kojeg angažira ponuditelj. Bodovi će se dodijeliti najkonkurentnijim ponudama u pogledu visine troškova.</p> <p><i>Na popis treba uvrstiti i dodatne dijelove ako se smatraju važnima za usporedbu cijene.</i></p>

⁶ Vrijednost E_{TEC_MAX} predstavlja maksimalnu potrošnju energije računala nakon ispitivanja za dodjelu oznake Energy Stara. Ta se maksimalna vrijednost za računala izračunava u skladu s jednadžbom 2 iz Odluke (EU) 2015/1402, kojom se primjenjuje norma Energy Star 6.1 u EU-u,

⁷ Vrijednost P_{ON_MAX} predstavlja maksimalnu potrošnju energije računalnog monitora u aktivnom načinu rada nakon ispitivanja za dodjelu oznake Energy Stara. Ta se maksimalna vrijednost za računalni monitor izračunava u skladu s tablicom 1. iz Odluke 2014/202/EU, kojom se provodi norma Energy Star 6.0 u EU-u,

⁸ Umjesto određivanja dvaju zasebnih mjerila za dodjelu za rezervne dijelove i jamstva, sve bi se moglo spojiti u jedno mjerilo kojim se procjenjuje ukupna ponuda, uključujući duljinu jamstva, njegovu sveobuhvatnost i ponudu za rezervne dijelove.

povlačenje proizvoda.	<p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti cjenik za originalne ili kompatibilne rezervne dijelove i indikativnu cijenu rada za njihovu zamjenu, uključujući punjive baterije (ako je primjenjivo).</p>
<p>MD 3. Dulja jamstva i ugovori o pružanju usluge</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Dulja jamstva i ugovore o servisiranju treba poticati i nagrađivati jer potiču dobavljače da osiguraju dulje trajanje svojih proizvoda i da kvarovi koji se mogu popraviti neće dovesti do prijevremenog povlačenja opreme.</p>	<p>Dodatni bodovi dodjeljuju se za svaku dodatnu godinu jamstva i ugovora o servisiranju. Broj godina mora biti veći od broja navedenog u minimalnim tehničkim specifikacijama. Dodjela bodova:</p> <p>Može se dodijeliti najviše x bodova [<i>potrebno je navesti broj</i>].</p> <ul style="list-style-type: none"> • + 4 godine ili više: x bodova • + 3 godine: 0,75 x bodova • + 2 godine: 0,5 x bodova • + 1 godina: 0,25 x bodova <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti primjerak jamstva i ugovora o servisiranju. Oni moraju sadržavati navod tome da pokrivaju sukladnost robe sa specifikacijama ugovora.</p>
<p>MD 4. Memorija i pohrana tablet i notebook računala</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj ovog mjerila jest osigurati da se oprema neće prijevremeno povući zbog nedovoljnog kapaciteta memorije i mogućnosti nadogradnje, pri čemu oba navedena kapaciteta mogu ograničiti budući potencijal za pokretanje novog softvera i poboljšanih operativnih sustava.</p>	<p>Bodovi se dodjeljuju proizvodima koji imaju sljedeće značajke:</p> <p>(i) RAM memorija</p> <ul style="list-style-type: none"> - ugrađeni RAM s minimalnim kapacitetom od 4 GB; ili - potencijal za zamjenu i nadogradnju RAM-a (dizajn s utičnicom). <p>(ii) Masovna pohrana</p> <ul style="list-style-type: none"> - potencijal za proširenje pohrane pomoću utora koji podržavaju medij za masovnu pohranu; ili - dodatna masovna pohrana ugrađena u tipkovnicu (<i>za notebook računala „sve u jednom“</i>). <p><i>Dodatna mjerila za RAM memoriju nisu primjerena za uređaje dizajnirane za pokretanje glavnih aplikacija iz oblaka. To se mjerilo ne treba koristiti za usporedbu ponuda s različitim rješenjima, odnosno s integriranom pohranom ili pohranom u oblaku.</i></p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti podatke o fizičkom dizajnu memorije i/ili kapacitetu prostora za pohranu modela koji se isporučuju.</p>
<p>MD 5. Izdržljivost i trajanje punjive baterije</p>	<p>Bodovi se dodjeljuju za poboljšanu izdržljivost veću od 300 ciklusa (uz kapacitet zadržavanja od 80 %). Može se dodijeliti najviše x bodova [<i>potrebno je navesti broj</i>].</p>

<p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj mjerila jest nagraditi povećani vijek trajanja baterije, čime se smanjuje utjecaj na okoliš povezan s proizvodnjom novih baterija te se potencijalno produljuje vijek trajanja proizvoda koji se napajaju putem baterije.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 ciklusa ili više: x bodova • 800 ciklusa ili više: 0,75 x bodova • 500 ciklusa ili više: 0,5 x bodova • do 499 ciklusa: 0,25 x bodova <p><i>Minimalni vijek trajanja baterije izražen u satima određuje se u skladu sa zahtjevima naručitelja.</i></p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti izvješće o ispitivanju za baterijske ćelije ili pakete za koje se dokazuje usklađenost prema ispitivanju „izdržljivosti u ciklusima” u okviru norme IEC EN 61960, koje se provodi pri 25°C i pri stopi od 0,2 I_t A ili 0,5 I_t A (postupak ubrzanog ispitivanja).</p> <p>Prihvatljivo je djelomično punjenje ako je softver tvornički ugrađen prema zadanim postavkama i ako se pri djelomičnom punjenju ispunjavaju zahtjevi natječaja u pogledu vijeka trajanja baterije i ciklusa.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
---	---

4.1.2 Sveobuhvatna mjerila

4.1.2.1 Mjerila za odabir

Mjerila u pogledu opasnih tvari	
<p>MO 1. Kontrola ograničenih tvari</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Poznato je da su neke tvari koje se koriste u proizvodnji računala i monitora posebno štetne za okoliš ili ljudsko zdravlje. Te se tvari mogu ispustiti u okoliš tijekom:</p> <ul style="list-style-type: none">- postupka proizvodnje (moguća izloženost osoblja i okoliša),- uporabe opreme (moguća izloženost korisnika),- ili tijekom recikliranja ili zbrinjavanja opreme (moguća izloženost lokalnih zajednica i hranidbenog lanca). <p>Ako u fazi dizajna i proizvodnje postoji kontrola prisutnosti takvih tvari, moguće je smanjiti njihove utjecaje u različitim ciklusima životnog vijeka.</p>	<p>Ponuditelj mora dokazati da je za isporučene proizvode proveden okvir za kontrolu ograničenih tvari u lancu nabave. Procjene proizvoda na temelju kontrole ograničenih tvari trebaju obuhvaćati barem sljedeća područja:</p> <ul style="list-style-type: none">- planiranje/dizajn proizvoda,- usklađenost dobavljača,- analitičko ispitivanje. <p>Kontrole ograničenih tvari primjenjuju se najmanje na tvari navedene na popisu predloženih tvari u okviru Uredbe REACH te na ograničene tvari Direktive RoHS. Baza podataka s izjavama o materijalima prema normi IEC 62474⁹ koristi se za praćenje i prijavu određenih podataka o sastavu proizvoda koje treba isporučiti. Kontrole ograničenih tvari koriste se kako bi se osiguralo da je ponuditelj svjestan prisutnosti ili neprisutnosti tvari navedenih u bazi podataka norme IEC 62474.</p> <p>Izjave dobavljača o usklađenosti s kontrolama ograničenih tvari prikupljaju se i ažuriraju za odgovarajuće materijale, dijelove i podsklopove proizvoda koji se trebaju isporučiti. Te se izjave u odgovarajućim slučajevima mogu potkrijepiti revizijama i analitičkim ispitivanjem dobavljača. Postupkom kontrole ograničenih tvari osigurava se da će se usklađenost dobavljača i proizvoda ponovno ocijeniti u sljedećim slučajevima:</p> <ul style="list-style-type: none">- kad se promijene zahtjevi za ograničene tvari,- kad se promijene isporučeni materijali, dijelovi i podsklopovi,- kad se promijeni postupak proizvodnje i sklapanja. <p>Provedba kontrole ograničenih tvari treba biti u skladu sa smjernicama IEC 62476 ili druge jednakovrijedne norme te bazom podataka o materijalima iz norme IEC 62474.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti dokumentaciju s opisom sustava i njegovih postupaka te dokazom o provedbi sustava.</p>

⁹ Međunarodna elektrotehnička komisija (IEC), IEC 62474: Deklaracija materijala za proizvode elektrotehničke industrije i proizvode za elektrotehničku industriju, <http://std.iec.ch/iec62474>

4.1.2.2 Tehničke specifikacije

Mjerila u pogledu energije	
<p>TS 1. Minimalni zahtjevi za energetska učinkovitost računala</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Očekuje se da će računala koja su u skladu sa zahtjevima programa Energy Star trošiti znatno manje energije u načinu mirovanja ili čekanja. Ti načini rada predstavljaju znatan udio potrošnje energije računala i monitora.</p>	<p>Energetska učinkovitost računala mora ispunjavati zahtjeve energetske učinkovitosti posljednje inačice norme Energy Star.</p> <p><i>Inačica koja je na snazi u vrijeme objave jest 6.1., a ažuriranja se mogu pratiti na sljedećoj internetskoj poveznici:</i></p> <p>http://www.eu-energystar.org/specifications.htm</p> <p><i>U Prilogu III. Direktivi 2012/27/EU o energetske učinkovitosti propisuje se da računala koja središnja vlada nabavi moraju biti u skladu s najnovijom inačicom norme EU-a Energy Star.</i></p> <p>Verifikacija: Ponuditelj se obvezuje dostaviti izvješća o ispitivanju provedenom u skladu s metodama ispitivanja navedenima u najnovijoj verziji Energy Stara. Izvješća se dostavljaju na zahtjev, nakon dodjele ugovora ili prije dodjele.</p> <p>Odgovarajućim modelima smatraju se modeli koji su se kvalificirali na temelju norme EU-a Energy Star i registrirani su u bazi podataka programa. Registracije iz SAD-a u skladu s najnovijom verzijom Energy Stara prihvaćaju se uz uvjet da je provedeno ispitivanje u skladu sa zahtjevima za europsku ulaznu snagu.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
<p>TS 2. Minimalna energetska učinkovitost monitora</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Očekuje se da će računalni monitori koji su u skladu sa zahtjevima norme Energy Star ostvariti znatno smanjenje potrošnje energije u aktivnom načinu rada.</p>	<p>Energetska učinkovitost monitora mora ispunjavati zahtjeve energetske učinkovitosti posljednje verzije norme Energy Star.</p> <p><i>Inačica koja je na snazi u vrijeme objave jest 6.0., a ažuriranja se mogu pratiti na sljedećoj internetskoj poveznici:</i></p> <p>http://www.eu-energystar.org/specifications.htm</p> <p><i>U Prilogu Direktivi 2012/27/EU o energetske učinkovitosti propisuje se da računala koja središnja vlada nabavi moraju biti u skladu s najnovijom verzijom Energy Stara.</i></p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti izvješća o ispitivanju provedenom u skladu s metodama ispitivanja navedenima u najnovijoj verziji Energy Stara. Izvješća se dostavljaju na zahtjev, <i>prije ili nakon [naknadno će se navesti]</i> dodjele ugovora.</p> <p>Odgovarajućim modelima smatraju se modeli koji su se kvalificirali na temelju norme EU-a Energy Star i registrirani su u bazi podataka programa. Registracije iz SAD-a u skladu s programom Energy Star prihvaćaju se uz uvjet da je provedeno ispitivanje u skladu sa zahtjevima za europsku ulaznu snagu.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
Mjerila za opasne tvari	
<p>TS 3. Izjava o tvarima s popisa predloženih tvari u okviru Uredbe</p>	<p>Ponuditelj daje izjavu o prisutnosti bilo koje tvari s popisa predloženih tvari u okviru Uredbe REACH u koncentraciji većoj od 0,1 % masenog udjela u cijelom proizvodu i u svakom od sljedećih sklopova:</p>

<p>REACH</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Europska agencija za kemikalije (ECHA) objavljuje popis tvari koje su razvrstane kao tvari s posebno zabrinjavajućim svojstvima (SVHC). One mogu biti kancerogene, mutagene ili toksične za reprodukciju (CMR) i/ili postojane, bioakumulativne i toksične za okoliš (PBT). Te su tvari uvrštene na popis tvari koje su predložene za ograničavanje u EU-u. Izjava o njihovoj prisutnosti u IT opremi povećava transparentnost i moguću kontrolu njihove uporabe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - matičnoj ploči s dodacima (uključujući CPU, RAM, grafičke jedinice), - zaslonu (uključujući pozadinsko osvjetljenje), - oplatama i okvirima, - vanjskoj tipkovnici, mišu i/ili dodirnoj pločici, - vanjskim kabelima za napajanje izmjeničnom i istosmjernom strujom (uključujući adaptere i uređaje za napajanje) <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti izjavu u kojoj navodi prisutnost određenih tvari. Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
<p>TS 4. Plastifikatori u vanjskim kabelima</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj ovog mjerila jest ispitati prisutnost opasnih ftalata u električnim kabelima koji će se od 2019. ograničiti izmjenom Direktive RoHS. Neki od njih već su uvršteni na popis predloženih tvari s posebno zabrinjavajućim svojstvima (SVHC), kao i na popis kloriranih parafina srednjeg lanca čiju uporabu vodeći proizvođači već ograničavaju jer su toksični za reprodukciju i štetni za vodeni okoliš.</p>	<p>Sljedeći plastifikatori ne smiju biti prisutni u vanjskim kabelima za napajanje izmjeničnom i istosmjernom strujom.</p> <p>(i) ftalatni plastifikatori: DEHP, BBP, DBP, DIBP</p> <p><i>Najveća dopuštena koncentracija:</i> 0,1 % masenog udjela oplate polimernog kabela po ftalatu;</p> <p>(ii) klorirani parafini srednjeg lanca (MCCP) alkani C14-17</p> <p><i>Najveća dopuštena koncentracija:</i> 0,1 % masenog udjela oplate polimernog kabela.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Verifikacija treba biti u skladu s navedenom metodom ispitivanja i kontrolom ograničenja koncentracije:</p> <p>(a) ftalatni plastifikatori: DEHP, BBP, DBP, DIBP</p> <p><i>Ispitna metoda:</i> EN 14372, EPA 8270D ili jednakovrijedna norma ¹⁰.</p> <p>(ii) klorirani parafini srednjeg lanca (MCCP) alkani C14-17</p> <p><i>Ispitna metoda:</i> EPA 8270D, EPA 3550C ili jednakovrijedna norma</p> <p>Ponuditelj nakon dodjele natječaja dostavlja izvješće o ispitivanju za električne kabele za svaku kategoriju proizvoda koji isporučuje.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa</p>

¹⁰ Trenutačno se izrađuje nova norma koja će podržati provedbu Delegirane direktive Komisije (EU) 2015/863 od 31. ožujka 2015. Normom IEC 62321-8 *Utvrđivanje određenih ftalata u polimernim materijalima masenom spektrometrijom* osigurat će se usklađena metoda ispitivanja te bi se nakon objave (planirane u lipnju 2017.) trebalo upućivati na nju umjesto na navedene norme.

	I. koja ispunjava navedene zahtjeve.
Produljenje vijeka trajanja proizvoda	
<p>TS 5. Jamstvo i ugovori o servisiranju</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Neispravna oprema ili dijelovi mogu biti uzrok prijevremene zamjene. Jamstvo ili ugovor o servisiranju mogu potaknuti dobavljače da osiguraju dulje trajanje svojih proizvoda i da preuzmu odgovornost za popravljane mogućih neispravnosti.</p>	<p>Ponuditelj pruža minimalno trogodišnje jamstvo koje stupa na snagu pri isporuci proizvoda. To jamstvo pokriva popravak ili zamjenu te obuhvaća ugovor o servisiranju s mogućnostima preuzimanja i vraćanja opreme ili popravak na lokaciji.</p> <p>Jamstvom se jamči da su proizvodi u skladu sa specifikacijama ugovora bez dodatnog troška. To obuhvaća neispravnost baterije⁵.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti pisanu izjavu o tome da će isporučeni proizvodi imati jamstvo u skladu sa specifikacijama ugovora i zahtjevima usluge.</p>
<p>TS 6. Mogućnost popravka i zamjene sastavnih dijelova</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj mjerila jest osigurati da neispravnosti koje se mogu popraviti i koje su uglavnom uzrokovane kvarom zamjenjivih dijelova neće dovesti do prijevremenog povlačenja opreme.</p>	<p>TS 6.(a) Trajna dostupnost rezervnih dijelova</p> <p>Ponuditelj jamči dostupnost rezervnih dijelova, uključujući barem dijelove navedene u mjerilu TS 6.(b), u razdoblju od najmanje pet godina od datuma nabave. Kompatibilni dijelovi s poboljšanim kapacitetom ili performansama bit će dostupni prema potrebi.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti izjavu o tome da će kompatibilni rezervni dijelovi, uključujući baterije za punjenje (ako je primjenjivo) biti dostupni naručitelju ili putem pružatelja usluge.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
	<p>TS 6.(b) Dizajn i podrška za mogućnost popravka</p> <p>Sljedeće komponente, ako je primjenjivo, moraju biti lako dostupne i zamjenjive pomoću široko dostupnih alata (tj. odvijača, špatule, kliješta ili pincete):</p> <p>Računala</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) HDD/SSD; (ii) memorija; (iii) punjiva baterija; (iv) sklop zaslona i pozadinska rasvjeta za LCD; (v) tipkovnica i podloga za miš; <p>Zaslone</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) sklop zaslona i pozadinska rasvjeta za LCD; (ii) napajanje i kontrolne tiskane pločice;

	<p>(iii) stalci (isključujući stalke koji su ugrađeni u kućište)</p> <p><i>Tableti i prijenosna računala „dva u jednom” izuzimaju se u pogledu računalnih dijelova (i) i (ii). Za te proizvode primjenjuje se mjerilo dodjele C7 radi poticanja boljeg dizajna.</i></p> <p>Ponuditelj pruža jasne upute za rastavljanje i popravak (npr. u tiskanom ili elektroničkom obliku ili u obliku videozapisa) kako bi se omogućilo nerazorno rastavljanje proizvoda radi zamjene ključnih komponenti ili dijelova u svrhu nadogradnje ili popravka. Upute moraju biti dostupne u tiskanom obliku ili na mrežnoj stranici proizvođača.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti priručnik u kojem se nalazi prošireni dijagram uređaja s ilustracijom dijelova kojima se može pristupiti i koji se mogu zamijeniti te potrebnim alatima. Također je potrebno potvrditi koji su dijelovi obuhvaćeni ugovorima o servisiranju u okviru jamstva.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p> <hr/> <p>TS 6.(c) Jednostavna zamjena punjivih baterija</p> <p>Punjive baterije ne smiju biti zalijepljene ili zalemljene na prijenosne proizvode. Profesionalni korisnik ili pružatelj usluga popravka mora moći zamijeniti punjivu bateriju.</p> <p>Ako su performanse punjive baterije manje od 800 ciklusa izdržljivosti u skladu s ispitivanjem prema normi IEC EN 61960, mora se moći izvaditi iz proizvoda u skladu sa sljedećim zahtjevima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • za notebook računala i prijenosna računala „sve u jednom” može se izvaditi ručno, bez alata, • za subnotebook računala može se izvaditi u najviše tri koraka¹¹ pomoću odvijača, • za tablete i notebook računala „dva u jednom” može se izvaditi u najviše četiri koraka pomoću odvijača i kukastog štapića. <p>Upute za uklanjanje punjivih baterija moraju biti navedene u uputama za korisnike ili na mrežnoj stranici proizvođača.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj treba ilustrirati način na koji se baterija ugrađuje u proizvod, kao i korake za uklanjanje i prekrivanje oznake na kućištu. Dostavlja se i kopija odgovarajućih uputa za korisnike. Naručitelj zadržava pravo na zahtjev vizualnog pregleda nasumično odabranih isporučenih proizvoda.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
Gospodarenje nakon isteka vijeka trajanja	
TS 7. Mogućnost recikliranja dijelova	TS 7.(a) Mogućnost recikliranja plastičnih oplata, kućišta i okvira

¹¹ Korak se sastoji od radnje koja završava uklanjanjem komponente ili dijela i/ili promjenom alata.

<p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj mjerila jest otkloniti problem koji određene kombinacije polimera, premaza, metalnih obloga i legura mogu predstavljati za recikliranje. U okviru mjerila zahtjevi za mogućnost recikliranja usmjeravaju se na metalne umetke, premaze i usporivače gorenja jer se oni smatraju konkretnim preprekama za recikliranje.</p>	<p>Dijelovi ne smiju sadržavati lijevanjem ugrađene ili zalijepljene metalne umetke, osim ako ih je moguće ukloniti široko dostupnim alatima. U uputama za rastavljanje treba biti prikazano kako se oni uklanjaju.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje detaljno navesti alate potrebne za uklanjanje plastičnih dijelova koji sadrže metalne umetke. Kao potvrdu sukladnosti potrebno je dostaviti vizualni dokaz. Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p> <p>TS 7.(b) Mogućnost recikliranja plastičnih oplata, kućišta i okvira</p> <p>Prisutnost boja i premaza ne smije znatno utjecati na otpornost plastičnih reciklata proizvedenih od tih dijelova nakon recikliranja i prilikom ispitivanja u skladu s ISO 180¹² ili jednakovrijednom normom.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti važeća izvješća o mehaničkom/fizičkom ispitivanju provedenom u skladu s ISO 180 ili jednakovrijednom normom. Prihvataju se izvješća o ispitivanju treće strane koja su izdala poduzeća za reciklažu plastike ili proizvođači smole ili koja su rezultat neovisnih pilot-ispitivanja. Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
<p>TS 8. Označavanje plastičnih oplata, kućišta i okvira</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Označivanjem plastičnih dijelova olakšava se njihovo recikliranje jer osobama koje recikliraju omogućuje da različite plastične dijelove razvrstaju prema vrsti materijala na učinkovitiji način.</p>	<p>Vanjske plastične oplate, kućišta i okviri teži od 25 grama za tablet računala i prijenosna notebook računala „sve u jednom” te 100 grama za računala i monitore te s površinom većom od 50 cm² za sve navedene proizvode trebaju se označiti u skladu s normama ISO 11469 i ISO 1043, odjeljcima 1. i 4.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj je obavezan plastične dijelove navesti po težini, polimernom sastavu te oznakama u skladu s normama ISO 11469 i ISO 1043. Dimenzije i položaj oznaka potrebno je vizualno ilustrirati. Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>

4.1.2.3 Mjerila za dodjelu

Mjerila u pogledu energije	
<p>MD 1. Poboljšanje energetske potrošnje tako da nadmašuje navedenu normu Energy Star</p> <p>Obrazloženje:</p>	<p><i>Ako su proizvodi prema specifikaciji namijenjeni za intenzivnu grafičku uporabu, preporučuje se uporaba ovog mjerila u kombinaciji s tehničkim specifikacijama TS 1. za stolna računala.</i></p> <p>Ako proizvod ima veću energetska učinkovitost od vrijednosti E_{TEC_MAX}¹³ za računala i P_{ON_MAX} za¹⁴ monitore, dobit će dodatne bodove. Bodovi će se izračunati u usporedbi s minimalnim performansama koje propisuje norma Energy Star (pogledati mjerila TS 1. i TS 2.).</p>

¹² Za potrebe ovog mjerila znatan utjecaj definira se kao smanjenje od > 25 % udarnog rada loma pri ispitivanju sa zarezom prema Izodu za recikliranu smolu, mjereno prema normi ISO 180.

<p>Za sve vrste proizvoda, a posebno za stolna računala u kombinaciji sa zaslonima koja troše više energije, potiče se i nagrađuje energetska učinkovitost koja je bolja od minimalnih uvjeta koje propisuje Energy Star.</p>	<p>Može se dodijeliti najviše x bodova [potrebno je navesti broj]. Bodovi će se dodijeliti u skladu s poboljšanjem energetske učinkovitosti u usporedbi s vrijednošću E_{TEC_MAX} ili P_{ON_MAX}:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vrijednost niža za više od 80 %: x bodova • vrijednost niža za 60 – 79 %: 0,8 x bodova • vrijednost niža za 40 – 59 %: 0,6 x bodova • vrijednost niža za 20 – 39 %: 0,4 x bodova • vrijednost niža za 10 – 19 %: 0,2 x boda <p>Za računala s diskretnim zaslonima ukupni broj bodova dostupan za mjerilo A3 dodjeljuje se u omjeru 60:40.</p> <p><i>Umjesto toga, umjesto vrijednosti E_{TEC_MAX} za računala ili P_{ON_MAX} za monitore mogao bi se zatražiti izračun troška vijeka trajanja, pri čemu bi ponuđeno poboljšanje dovelo do relativnog smanjenja cjelokupnog troška proizvoda u usporedbi s energetski manje učinkovitim modelom.</i></p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti izvješća o ispitivanju provedenom u skladu s metodama ispitivanja navedenima u najnovijoj verziji Energy Star. Prihvaćaju se vrijednosti E_{TEC} ili P_{ON} iz izvješća o ispitivanju ili za odgovarajuće modele koji su uneseni u bazu podataka programa EU-a Energy Star. Izvješća se dostavljaju na zahtjev, nakon dodjele ugovora ili prije dodjele.</p>
<p>Mjerila za opasne tvari</p>	
<p>MD 2. Opasne emisije iz komponenti nakon isteka vijeka trajanja</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Ovim se mjerilima uzima u obzir potencijal toksičnih emisija u slučaju neispravnog zbrinjavanja tiskanih pločica i kabela izvan EU-a, gdje se mogu spaliti ili pirolizirati radi uporabe metala i kritičnih sirovih materijala. Mjerilom se proizvođače potiče da koriste materijale i kemijske spojeve koji na najmanju moću mjeru svode</p>	<p>MD 2.(a) Glavna tiskana sklopovska ploča (matična ploča)</p> <p><i>Mjerilo se ne primjenjuje na monitore.</i></p> <p>Bodovi se dodjeljuju za glavnu tiskanu sklopovsku ploču <i>bez halogena</i> u skladu s normom IEC 61249-2-21 i ispitivanje vatrootpornosti u kojem simulacija neispravnog odlaganja otpadne električne i elektroničke opreme prikazuje kancerogene emisije policikličkih aromatskih ugljikovodika u vrijednosti od $\leq 0,1$ mg TEQ/g.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Izvješća o ispitivanju za sastav i emisije matične ploče dostavljaju se nakon dodjele za matičnu ploču spremnu za ugradnju.</p> <p>Ispitivanje vatrootpornosti obavlja se u skladu s normom ISO 5660 u uvjetima oksidacijske pirolize (IEC 60695-7-1 vrsta vatre 1.b uz toplinski tok od 50 kW/m²). Kvantifikacija emisija PAH-ova provodi se u skladu s normom ISO 11338 (PAH-ovi).</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa</p>

¹³ Vrijednost E_{TEC_MAX} predstavlja maksimalnu potrošnju energije računala nakon ispitivanja za dodjelu oznake Energy Star. Ta se maksimalna vrijednost za računala izračunava u skladu s jednadžbom 2 iz Odluke (EU) 215/1402 kojom se provodi norma Energy Star 6.1 u EU-u,

¹⁴ Vrijednost P_{ON_MAX} predstavlja maksimalnu potrošnju energije računalnog monitora u aktivnom načinu rada nakon ispitivanja za dodjelu oznake Energy Star. Ta se maksimalna vrijednost za računalni monitor izračunava u skladu s tablicom 1. iz Odluke 2014/202/EU, kojom se provodi norma Energy Star 6.0 u EU-u,

<p>najopasniji potencijal emisija nakon isteka vijeka trajanja.</p>	<p>I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p> <p>MD 2.(b) Kabeli za vanjsko napajanje</p> <p>Bodovi se dodjeljuju za kabele za vanjsko napajanje „bez halogena i s malom emisijom dima” u skladu s normom IEC 62821, pri čemu ispitivanje vatrootpornosti polimera električnog kabela pokazuje emisije halogenog kiselog plina manje od 5,0 mg/g.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Izvešće o ispitivanju vatrootpornosti s rezultatima emisija dostavlja se nakon dodjele ugovora za električne kabele. Ispitivanje vatrootpornosti obavlja se u skladu s normom IEC 60754-1 u uvjetima slabe ventilacije (IEC 60695-7-1 vrsta vatre 3.a, uz toplinski tok od 50 kW/m²).</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
<p>Produljenje vijeka trajanja proizvoda¹⁵</p>	
<p>MD 3. Konkurentnost cijene rezervnih dijelova</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj ovog mjerila jest osigurati da popravci budu ekonomski povoljni u usporedbi sa zamjenom opreme kako bi se iz ekonomskih razloga izbjeglo prijevremeno povlačenje proizvoda.</p>	<p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti cjenik barem za sljedeće sastavne dijelove:</p> <p><i>[ovdje treba navesti popis dijelova, pri čemu se kao minimum treba navesti popis iz tehničke specifikacije TS 6.(b)]</i></p> <p>Za sastavne dijelove koji su prethodno navedeni potrebno je navesti indikativnu cijenu rada na zamjeni koji obavlja ovlašteni pružatelj usluga kojeg angažira ponuditelj. Bodovi će se dodijeliti najkonkurentnijim ponudama u pogledu visine troškova.</p> <p><i>Na popis treba uvrstiti i dodatne dijelove ako se smatraju važnima za usporedbu cijene.</i></p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti cjenik za originalne ili kompatibilne rezervne dijelove i indikativnu cijenu rada za njihovu zamjenu, uključujući punjive baterije (ako je primjenjivo).</p>
<p>MD 4. Dulja jamstva i ugovori o servisiranju</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Dulja jamstva i ugovore o servisiranju treba poticati jer dobavljače potiču da osiguraju dulje trajanje svojih proizvoda i da kvarovi koji se mogu popraviti neće dovesti do prijevremenog povlačenja opreme.</p>	<p>Dodatni bodovi dodjeljuju se za svaku dodatnu godinu jamstva i ugovora o servisiranju. Broj godina mora biti veći od broja navedenog u minimalnim tehničkim specifikacijama. Dodjela bodova:</p> <p>može se dodijeliti najviše x bodova <i>[potrebno je navesti broj]</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • + 3 godine ili više: x bodova • + 2 godine: 0,6 x bodova • + 1 godina: 0,3 x boda <p>Za prijenosne uređaje dodjeljuju se 0,3 x dodatna boda ako se u prve tri godine jamstva nudi besplatna zamjena punjive baterije u slučaju gubitka više od 50 % kapaciteta baterije.</p>

¹⁵ Umjesto određivanja dvaju zasebnih mjerila za dodjelu za rezervne dijelove i jamstva, sve bi se moglo spojiti u jedno mjerilo kojim se procjenjuje ukupna ponuda, uključujući duljinu jamstva, njegovu sveobuhvatnost i ponudu za rezervne dijelove.

	<p><i>Naručitelj može navesti softver za referentni vijek trajanja baterije koji se koristi pri utvrđivanju gubitka kapaciteta baterije.</i></p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti primjerak jamstva i ugovora o servisiranju. Oni moraju sadržavati navod tome da obuhvaćaju usklađenost robe sa specifikacijama ugovora. Dodatno je potrebno dostaviti detalje o softveru za utvrđivanje gubitka kapaciteta baterije.</p>
<p>MD 5. Memorija i pohrana tablet i notebook računala „sve u jednom”</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj ovog mjerila jest osigurati da se oprema neće prijevremeno povući zbog nedovoljnog kapaciteta memorije i mogućnosti nadogradnje, pri čemu oba navedena kapaciteta mogu ograničiti budući potencijal za pokretanje novog softvera i poboljšanih operativnih sustava.</p>	<p>Bodovi se dodjeljuju proizvodima koji imaju sljedeće značajke:</p> <p>(i) RAM memorija</p> <ul style="list-style-type: none"> - ugrađeni RAM s minimalnim kapacitetom od 8 GB ili - potencijal za zamjenu i nadogradnju RAM-a (dizajn s utičnicom); <p>(ii) masovna pohrana</p> <ul style="list-style-type: none"> - potencijal za proširenje pohrane pomoću utora koji podržavaju masovni medij za pohranu ili - dodatna masovna pohrana ugrađena u tipkovnicu (<i>za notebook računala „sve u jednom”</i>). . <p><i>Dodatna mjerila za RAM memoriju nisu primjerena za uređaje dizajnirane za pokretanje glavnih aplikacija iz oblaka. Ovo se mjerilo ne treba koristiti za usporedbu ponuda s različitim rješenjima, odnosno s integriranom pohranom ili pohranom u oblaku.</i></p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti podatke o fizičkom dizajnu memorije i/ili kapacitetu prostora za pohranu modela koji se isporučuju.</p>
<p>MD 6. Izdržljivost i trajanje punjive baterije</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj mjerila jest nagraditi povećani vijek trajanja baterije, čime se smanjuje utjecaj na okoliš povezan s proizvodnjom novih baterija.</p>	<p>Dodjeljuju se bodovi za poboljšanu izdržljivost veću od 500 ciklusa (uz kapacitet zadržavanja od 80 %) ¹⁶.</p> <p>Može se dodijeliti najviše x bodova [<i>potrebno je navesti broj</i>].</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1000 ciklusa ili više: x bodova • 800 ciklusa ili više: 0,6 x bodova • do 799 ciklusa: 0,3 x boda <p><i>Minimalni vijek trajanja baterije izražen u satima određuje se u skladu sa zahtjevima naručitelja.</i></p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti izvješće o ispitivanju za baterijske ćelije ili pakete za koje se dokazuje usklađenost prema ispitivanju „izdržljivosti u ciklusima” u okviru norme IEC EN 61960, koje se provodi pri 25°C i pri stopi od 0,2 I_t A ili 0,5 I_t A</p>

¹⁶ Izvedba ciklusa može se ostvariti pomoću softvera koji djelomično puni bateriju. U tom slučaju ponuditelj treba unaprijed instalirati taj softver kao zadani način punjenja.

	<p>(postupak ubrzanog ispitivanja).</p> <p>Prihvatljivo je djelomično punjenje ako je softver tvornički ugrađen prema zadanim postavkama i ako se pri djelomičnom punjenju ispunjavaju zahtjevi natječaja u pogledu vijeka trajanja baterije i ciklusa.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
<p>MD 7. Diskovi za notebook računala</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj mjerila jest nagraditi diskove za pohranu podataka koji su trajniji i stabilniji, otporniji na svakodnevne udarce i nesreće, pri čemu štite vrijedne podatke i potencijalno produljuju vijek trajanja opreme.</p>	<p>Dodjeljuju se bodovi za diskove za primarnu pohranu podataka notebook računala koji su ispitani i za koje je potvrđeno da ispunjavaju barem jedan od sljedećih zahtjeva:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) HDD disk izrađen je tako da može izdržati polusinusni valni udarac od 400 G (uključen) i 900 G (isključen) tijekom 2 milisekunde bez oštećenja podataka ili funkcije diska; (ii) glava HDD diska trebala bi se uvući s površine diska za 300 milisekundi ili manje nakon otkrivanja pada prijenosnog računala s visine stola (76 cm), bez obzira na njegovu orijentaciju; (iii) korištenje tehnologije diska za pohranu bez pokretnih dijelova kao što je SSD ili eMMC. <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti specifikaciju diska ili diskova za pohranu podataka ugrađenih u proizvod. Specifikacija se nabavlja od proizvođača diska. Za opciju (i) podržava se izvješćem o ispitivanju u skladu s IEC 62131 ili jednakovrijednom normom, a za opciju (ii) u skladu s normom IEC 60068, dio 2-31: Ec (slobodan pad, 1. postupak) u kombinaciji s IEEE 1293 ili jednakovrijednom normom.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
<p>MD 8. Ispitivanje trajnosti notebook računala</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj mjerila jest nagraditi notebook računala s trajnijim i stabilnijim dizajnom i proizvodnjom, čime im je omogućena bolja otpornost na svakodnevne udarce i nesreće te imaju potencijal za smanjivanje troškova popravka i duži vijek trajanja opreme.</p>	<p>Dodjeljuju se bodovi za proizvode koji su uspješno prošli ispitivanja trajnosti provedena u skladu s IEC 60068, US MIL810G ili jednakovrijednom normom.</p> <p>Može se dodijeliti najviše x bodova [<i>potrebno je navesti broj</i>]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • slučajan pad (x/4 boda) • otpornost na udarce (x/4 boda) • otpornost na vibracije (x/4 boda) • otpornost zaslona (x/8 bodova) • temperaturni stres (x/8 bodova) <p>Funkcionalni izvedbeni zahtjevi i specifikacije za ispitivanje navedeni su u Prilogu I. dokumenta s mjerilima. Interna ispitivanja sa strožim specifikacijama prihvaćaju se bez ponovnog ispitivanja.</p> <p><i>Primjenjiva ispitivanja navode se u ITT-u kako bi se predstavili uvjeti uporabe definirani za navedeni proizvod.</i></p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti izvješća o ispitivanjima koja pokazuju da je model ispitan i da zadovoljava funkcionalne izvedbene zahtjeve. Rezultate ispitivanja provjerava i treća strana. Postojeća ispitivanja za isti model provedena prema jednakim ili strožim</p>

	<p>specifikacijama prihvaćaju se bez potrebe za ponovnim ispitivanjem.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
<p>MD 9. Ispitivanje trajnosti tablet računala</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj mjerila jest nagraditi tablet računala s trajnijim i stabilnijim dizajnom i proizvodnjom, čime im je omogućena bolja otpornost na svakodnevne udarce i nesreće te imaju potencijal za smanjivanje troškova popravka i duži vijek trajanja opreme.</p>	<p>Dodjeljuju se bodovi za proizvode koji su uspješno prošli ispitivanja trajnosti provedena u skladu s IEC 60068, US MIL 810G ili jednakovrijednom normom.</p> <p>Može se dodijeliti najviše x bodova [<i>potrebno je navesti broj</i>]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • slučajan pad (x/2 boda) • otpornost zaslona (x/2 boda) <p>Funkcionalni izvedbeni zahtjevi i specifikacije za ispitivanje navedeni su u Prilogu I. dokumenta s mjerilima. Interna ispitivanja sa strožim specifikacijama prihvaćaju se bez ponovnog ispitivanja.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti izvješća o ispitivanjima koja pokazuju da je model ispitan i da zadovoljava funkcionalne izvedbene zahtjeve. Rezultate ispitivanja obvezno provjerava i treća strana. Postojeća ispitivanja za isti model provedena prema jednakim ili strožim specifikacijama prihvaćaju se bez potrebe za ponovnim ispitivanjem.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
Gospodarenje nakon isteka vijeka trajanja	
<p>MD 10. Potencijal rastavljanja proizvoda</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj mjerila jest potaknuti dizajn opreme koji omogućuje jednostavno rastavljanje u samo nekoliko minuta. Vrijeme i složenost rastavljanja IT proizvoda nakon isteka vijeka trajanja mjerilo je troškovne učinkovitosti vađenja vrijednih sastavnih dijelova u smislu cijene i zaštite okoliša.</p>	<p>Dodjeljuju se bodovi za brzo ručno rastavljanje i vađenje sljedećih sastavnih dijelova iz proizvoda¹⁷, <i>osim tablet računala, subnotebook računala¹⁸ i notebook računala „dva u jednom“</i>:</p> <p>Svi proizvodi</p> <p>(i) tiskane sklopovske pločice koje se odnose na računalne funkcije > 10 cm²</p> <p>Stacionarni računalni proizvodi, npr. stolna računala</p> <p>(ii) jedinica za unutarnje napajanje</p> <p>(iii) HDD diskovi</p> <p>Prijenosni računalni proizvodi, npr. notebook računala</p>

¹⁷ U slučaju isporuke više modela iz iste kategorije proizvoda, potrebno je ispitati samo reprezentativan proizvod.

¹⁸ Za potrebe ovog mjerila, subnotebook računalo definira se kao vrsta notebook računala koje je tanje od 21 mm i teži manje od 1,8 kg. Notebook računala „dva u jednom“ (vidjeti zasebnu definiciju u članku 2. stavku 5.) u obliku subnotebooka tanja su od 23 mm. Subnotebook računala imaju procesore niske potrošnje i jedinice za pohranu bez pokretnih dijelova. Optičke se jedinice za pohranu u pravilu ne ugrađuju. Vijek trajanja punjive baterije subnotebook računala dulji je nego kod prijenosnih računala, obično više od osam sati.

	<p>(iv) punjiva baterija</p> <p>(v) HDD i optički diskovi (isključujući SSD)</p> <p>Računalni monitori</p> <p>(vi) prikazne jedinice > 100 cm² (tanke folije s tranzistorima i folijski vodiči)</p> <p>(vii) LED jedinice za pozadinsko osvjetljenje</p> <p>Izdvajanje relevantnih sastavnih dijelova mora biti moguće pomoću široko dostupnih alata¹⁹. Maksimalno vrijeme potrebno za njihovo vađenje ne smije prelaziti sljedeće granične vrijednosti:</p> <p><i>Računala:</i></p> <p>– 600 sekundi</p> <p><i>Monitori:</i></p> <p>– 400 sekundi za zaslone manje od 25 inča,</p> <p>– 500 sekundi za zaslone veličine 25 inča i veće te manje od 40 inča,</p> <p>– 600 sekundi za zaslone veličine 40 inča i veće te manje od 55 inča.</p> <p>Dodjeljuju se bodovi prema omjeru smanjenja vremena u usporedbi s navedenim graničnim vrijednostima. Može se dodijeliti najviše x bodova [<i>potrebno je navesti broj</i>]:</p> <p>(i) više od 60 % manje vremena: x bodova</p> <p>(ii) 31 – 60 % manje vremena: 0,6 x bodova</p> <p>(iii) 10 – 30 % manje vremena: 0,3 x bodova</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se nakon dodjele natječaja obvezuje dostaviti „izvješće o ispitivanju rastavljanja” u skladu s protokolom iz Priloga II. Ispitivanje rastavljanja provodi tvrtka specijalizirana za recikliranje električne i elektroničke opreme ovlaštena za obradu električnog otpada u skladu sa člankom 23. Okvirne direktive o otpadu ili ima certifikat u skladu s jednakovrijednim nacionalnim ili međunarodnim uredbama ili standardima za otpadnu električnu i elektroničku opremu (OEEO). Umjesto dostavljanja snimke, prihvaća se potvrda treće strane o trajanju.</p> <p>Odgovarajućom opremom smatra se oprema sa znakom za okoliš EU-a ili nekom drugom odgovarajućom ekološkom oznakom tipa I. koja ispunjava navedene zahtjeve.</p>
--	--

¹⁹ Primjeri uključuju kliješta, stezaljke, odvijače, rezače i čekiće na temelju ISO 5742, ISO 1174, ISO 15601 ili jednakovrijedne norme.

4.2 Gospodarenje računalima i monitorima nakon isteka vijeka trajanja

Predmet

Predmet
Nabava usluga gospodarenja računalima i monitorima nakon isteka vijeka trajanja

4.2.1 Osnovna mjerila

4.2.1.1 Tehničke specifikacije

<p>TS 1. Sigurno prikupljanje računala, sanitacija, ponovna uporaba i recikliranje</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Ovim se mjerilom zahtijeva pružanje usluga prikupljanja opreme nakon isteka vijeka trajanja radi njezine maksimalne ponovne uporabe i recikliranja. To se može postići kombinacijom prikupljanja i razvrstavanja opreme, nakon čega slijedi djelotvorno brisanje podataka i sanitacija, a zatim ispitivanje, servisiranje i nadogradnja. Potrebno je provesti recikliranje i odlaganje radi uporabe resursa i prema najvišim normama za zaštitu okoliša.</p>	<p>Ponuditelji se obvezuju osigurati usluge ponovne uporabe i recikliranja određenog inventara opreme kojoj je istekao vijek trajanja. Obvezuju se podnijeti izvješće o količini opreme koja je ponovno upotrijebljena ili reciklirana. Ponuditelj se obvezuje pokazati kako će izvršiti sljedeće aspekte cjelokupne usluge (<i>javno tijelo treba detaljno opisati sljedeće točke u skladu s vrstom, stanjem i količinom opreme. Javno tijelo može ponuditi dodatno mjerilo za dodjelu i nagraditi ponuditelje koji nude veću razinu ponovne uporabe ili recikliranja</i>):</p> <ul style="list-style-type: none">- prikupljanje- povjerljiva obrada i sigurno brisanje podataka (<i>osim ako se izvršava internim putem</i>),- ispitivanje, servisiranje i nadogradnja²⁰,- remarketing za ponovnu uporabu u EU-u,- rastavljanje radi recikliranja i odlaganja. <p>Priprema proizvoda za ponovnu uporabu, kao i recikliranje i odlaganje izvršavaju se u potpunom skladu sa zahtjevima iz članka 8. i Priloga VII. i VIII. (preinačenoj) Direktivi o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO) 2012/19/EU²¹.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj treba navesti podatke o načinu prikupljanja, sigurnosti podataka, ispitivanju, remarketingu za ponovnu uporabu, recikliranju i odlaganju. To uključuje uporabu važećih certifikata o usklađenosti za objekte u kojima se zbrinjava otpadna električna i elektronička oprema tijekom trajanja ugovora. S obzirom na lokaciju na kojoj se obavlja zbrinjavanje, prihvaćaju se sljedeći dokazi:</p>
---	---

²⁰ Neke države članice uspostavile su norme i/ili planove na koje bi se javna tijela mogla pozvati za osiguravanje dodatnih podataka o načinu na koji će oprema učiniti primjerenom za ponovnu uporabu i preprodaju.

²¹ Ako je javno tijelo svjesno da u bližoj okolini nema objekata za recikliranje, bilo bi primjerenije da zatraži da se oprema isporuči na službeno mjesto za prikupljanje otpadne električne i elektroničke opreme.

	<ul style="list-style-type: none"> - gospodarski subjekti u EU-u: važeća dozvola koju je izdalo nadležno nacionalno tijelo u skladu sa člankom 23. Direktive 2008/98/EZ ili certifikat treće strane o usklađenosti s tehničkim zahtjevima norme EN 50625-1, - gospodarski subjekti izvan EU-a: certifikat treće strane o usklađenosti s minimalnim zahtjevima za otpadnu električnu i elektroničku opremu koji se navode u mjerilu, tehničkim zahtjevima norme EN 50625-1 ili drugim prihvaćenim sustavom za dokazivanje usklađenosti²².
--	---

4.2.1.2 Odredbe o izvršenju ugovora

<p>OIU 1. Izvješćivanje o statusu opreme</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Mjerilom se želi osigurati da se prikupljena oprema ponovno koristi ili reciklira prema planu.</p>	<p>Uspješni se ponuditelj obvezuje dostaviti izvješće o stanju opreme koja je dio inventara nakon što se svi proizvodi obrade radi ponovne uporabe ili recikliranja/odlaganja. U izvješću je potrebno navesti udio ponovno upotrijebljenih ili recikliranih proizvoda, bez obzira na to jesu li ostali u EU-u ili su izvezeni.</p>
<p>OIU 2. Djelovanje objekata za ponovnu uporabu i recikliranje</p> <p>Obrazloženje:</p> <p>Cilj mjerila jest osigurati da se tijekom izvršenja ugovora koriste objekti za recikliranje koji ispunjavaju visoke standarde zaštite okoliša.</p>	<p>Uspješni se ponuditelj obvezuje dostaviti važeće certifikate s dozvolama objekata za ponovnu uporabu i recikliranje koji će se koristiti za izvršenje ugovora.</p>

4.2.2 Sveobuhvatna mjerila

4.2.2.1 Tehničke specifikacije

TS 1. Sigurno prikupljanje računala,	Ponuditelji se obvezuju osigurati usluge ponovne uporabe i recikliranja određenog inventara opreme kojoj je istekao vijek trajanja.
---	---

²² Smatra se da sljedeći sustavi za dokazivanje usklađenosti ispunjavaju te zahtjeve u vrijeme sastavljanja ovog dokumenta: norma „Obrada otpadne električne i elektroničke opreme” WEEELABEX:2011; norma „Odgovorno recikliranje” (R2:2013) za recikliranje elektronike; norma e-Stewards 2.0 za odgovorno recikliranje i ponovnu uporabu elektroničke opreme; australska/novozelandska norma AS/NZS 5377:2013 „Prikupljanje, pohrana, prijevoz i obrada električne i elektroničke opreme nakon isteka vijeka trajanja”

<p>sanitacija, ponovna uporaba i recikliranje</p> <p>Obrazložjenje:</p> <p>Ovim se mjerilom zahtijeva pružanje usluga prikupljanja opreme nakon isteka vijeka trajanja radi njezine maksimalne ponovne uporabe i recikliranja. To se može postići kombinacijom prikupljanja i razvrstavanja opreme, nakon čega slijedi djelotvorno brisanje podataka i sanitacija, a zatim ispitivanje, servisiranje i nadogradnja. Potrebno recikliranje ili odlaganje provodi se radi oporabe resursa i prema najvišim normama za zaštitu okoliša.</p>	<p>Obvezuju se podnijeti izvješće o količini opreme koja je ponovno upotrijebljena ili reciklirana. Ponuditelj se obvezuje pokazati kako će izvršiti sljedeće aspekte cjelokupne usluge (javno tijelo treba detaljno opisati sljedeće točke u skladu s vrstom, stanjem i količinom opreme. Javno tijelo može ponuditi i dodatno mjerilo za dodjelu i nagraditi ponuditelje koji nude, primjerice, veću razinu ponovne uporabe ili recikliranja):</p> <ul style="list-style-type: none"> - prikupljanje, - povjerljiva obrada i sigurno brisanje podataka (<i>osim ako se izvršava internim putem. Zahtjeve treba navesti naručitelj</i>), - ispitivanje, servisiranje i nadogradnja²³, - remarketing za ponovnu uporabu u EU-u, - rastavljanje radi recikliranja i/ili odlaganja. <p>Priprema proizvoda za ponovnu uporabu, kao i recikliranje i odlaganje izvršavaju se u potpunom skladu sa zahtjevima iz članka 8. i Priloga VII. i VIII. (preinačenoj) Direktivi o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO)²¹.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj treba navesti podatke o načinu prikupljanja, sigurnosti podataka, ispitivanju, remarketingu za ponovnu uporabu, recikliranju i odlaganju. To uključuje uporabu važećih certifikata o usklađenosti za objekte u kojima se zbrinjava otpadna električna i elektronička oprema tijekom trajanja ugovora. S obzirom na lokaciju na kojoj se obavlja zbrinjavanje, prihvaćaju se sljedeći dokazi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gospodarski subjekti u EU-u: važeća dozvola koju je izdalo nadležno nacionalno tijelo u skladu sa člankom 23. Direktive 2008/98/EZ ili certifikat treće strane o usklađenosti s tehničkim zahtjevima norme EN 50625-1, - gospodarski subjekti izvan EU-a: certifikat treće strane o usklađenosti s minimalnim zahtjevima za otpadnu električnu i elektroničku opremu koji se navode u mjerilu, tehničkim zahtjevima norme EN 50625-1 ili drugim prihvaćenim sustavom za dokazivanje usklađenosti²⁴.
--	--

4.2.2.2 Mjerila za dodjelu

<p>MD 1. Sustav za praćenje inventara</p> <p>Obrazložjenje:</p>	<p>Dodjeljuju se bodovi ponuditeljima koji upravljaju sustavom praćenja s jedinstvenim identifikatorom za svaki komad opreme u inventaru opreme naručitelja. Sustav će omogućiti dobivanje podataka o udjelu ponovno upotrijebljenih ili recikliranih proizvoda te</p>
---	--

²³ Neke države članice uspostavile su norme i/ili planove na koje bi se javna tijela mogla pozvati za osiguravanje dodatnih podataka o načinu na koji će oprema učiniti primjerenom za ponovnu uporabu i preprodaju.

²⁴ Sljedeći sustavi za dokazivanje usklađenosti smatraju se odgovarajućima u vrijeme sastavljanja ovog dokumenta: norma „Obrada otpadne električne i elektroničke opreme” WEEELABEX:2011; norma „Odgovorno recikliranje” (R2:2013) za recikliranje elektronike; norma e-Stewards 2.0 za odgovorno recikliranje i ponovnu uporabu elektroničke opreme; australska/novozelandska norma AS/NZS 5377:2013 „Prikupljanje, pohrana, prijevoz i obrada električne i elektroničke opreme nakon isteka vijeka trajanja”

<p>Cilj mjerila jest potaknuti rad sustava za praćenje koji naručiteljima omogućuje da potvrde što se dogodilo s prikupljenom opremom.</p>	<p>o tome jesu li ostali u EU-u ili su izvezeni.</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti podatke o sustavu praćenja kojim upravlja.</p>
<p>MD 2. Rastavljanje radi olakšavanja recikliranja</p> <p>Objasnenje:</p> <p>Cilj mjerila jest potaknuti selektivno rastavljanje opreme radi maksimalne uporabe vrijednih resursa i smanjivanja utjecaja na okoliš povezanih s odlaganjem.</p>	<p>Bodovi se dodjeljuju ponuditeljima koji rastavljaju opremu i vade (prije obrade) odgovarajuće dijelove za recikliranje u skladu s Prilozima od A2 do A6 normi EN 50625-1</p> <p>Verifikacija:</p> <p>Ponuditelj se obvezuje dostaviti verifikaciju usklađenosti za objekte za rastavljanje koji će se koristiti za ispunjavanje ugovornih obaveza.</p>

4.2.2.3 *Odredbe o izvršenju ugovora*

<p>OIU 1. Izvješćivanje o statusu opreme</p> <p>Objasnenje:</p> <p>Mjerilom se želi osigurati da se prikupljena oprema ponovno koristi ili reciklira prema planu.</p>	<p>Uspješni se Ponuditelj obvezuje dostaviti izvješće o stanju opreme u inventaru kad se svi proizvodi obrade radi ponovne uporabe, recikliranja ili odlaganja. U izvješću se navodi udio proizvoda koji su ponovno upotrijebljeni ili reciklirani.</p>
<p>OIU 2. Djelovanje objekata za ponovnu uporabu i recikliranje</p> <p>Objasnenje:</p> <p>Cilj mjerila jest osigurati da se tijekom izvršenja ugovora koriste objekti za recikliranje koji ispunjavaju visoke standarde zaštite okoliša.</p>	<p>Uspješni se ponuditelj obvezuje dostaviti važeće certifikate s dozvolama objekata za ponovnu uporabu i recikliranje koji će se koristiti za izvršenje ugovora.</p> <p>Potrebno je dostaviti i važeći certifikat kojim se potvrđuje da je rastavljanje izvršeno prije obrade i u skladu s Prilozima od A2 do A6 norme EN 50625-1.</p>

5. UTVRĐIVANJE TROŠKOVA ŽIVOTNOG VIJEKA

Utvrdjivanje troškova životnog vijeka tehnika je koja se može koristiti za procjenu ukupnog troška vlasništva IT opreme (i eventualno nekih vanjskih okolišnih učinaka). Radi se o metodi za donošenje djelotvornih i dugotrajnih odluka o ulaganju jer neki troškovi neće donositelju odluka biti odmah vidljivi, *na primjer može biti potrebno veće početno ulaganje za ostvarivanje nižih troškova životnog vijeka, trajnije prijenosne opreme i nižih troškova popravka i nadogradnje*. Kad se u obzir uzmu vanjski utjecaji, troškovi životnog vijeka posebno su važni za poboljšanje izvedbe u pogledu zaštite okoliša.

Odluke koje se donesu u fazi nabave mogu znatno utjecati na kasnije troškove rada. Procijenjeno je da se uobičajeni troškovi rada IT opreme tijekom njezina životnog vijeka, uključujući račune za struju, popravke opreme i nadogradnju hardvera, mogu kretati od 8 do 13 % (zaslone) te od 56 do 83 % (računala) troškova životnog vijeka. Stoga su troškovi životnog vijeka važan čimbenik pri kupnji IT opreme.

Važan dio tih troškova jest potrošnja električne energije u aktivnom načinu rada (zaslone i računala) te u načinu mirovanja i neaktivnosti (računala). Troškovi električne energije uglavnom predstavljaju većinu troškova IT opreme, obično od 2 do 15 % ukupnih troškova životnog vijeka. Najznačajniji potrošači električne energije jesu stolna računala u kombinaciji sa zaslonima. Za stolna računala posebno je važan aktivni način rada, ali on nije potpuno zastupljen u normi Energy Star tako da strategije koje nisu usmjerene samo na opremu, na primjer edukacija osoblja tako da na kraju radnog dana isključuju računala te upravljanje softverom za optimizaciju rada računalnih operativnih sustava, mogu biti jednako važne kao i poboljšanje hardvera.

Mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu za računala i monitore pozitivno će utjecati na neke od ključnih troškovnih centara koje bi trebalo uzeti u obzir uz životni ciklus računala i monitora. Ti se centri ukratko opisuju u nastavku, pri čemu valja napomenuti da će moguće koristi uvijek ovisiti o specifikacijama IT opreme koju organizacija treba (*npr. stolna ili prijenosna oprema, krajnji korisnici, planirano operativno okruženje*):

- Hardver (okvirno 17 – 44 % troškova životnog vijeka za stolna računala i notebook računala²⁵ i 87 – 92 % (za zaslone)
 - mjerila za dodjelu mogu se koristiti za poticanje konkurentnih cijena za masovniju prijenosnu opremu, kao i dugotrajnije dijelove, na primjer baterije,
- Rad (okvirno 8 – 15 % troškova životnog vijeka)
 - tehničke specifikacije mogu se koristiti za kupnju opreme usklađene s normom Energy Star. Tako će se osigurati minimalna razina uštede električne energije u rasponu od 47 % do 64 % za stolna računala, ovisno o kapacitetima, od 32 % do 75 % za zaslone, ovisno o veličini zaslona (na temelju izračuna za zamjenu opreme koja je u skladu s verzijom 5.0 norme Energy Star opremom koja je u skladu s verzijom 6.0),

²⁵ Trošak opreme za računala postaje sve manji u pogledu troškova životnog vijeka kako se vijek trajanja proizvoda produžuje. Međutim, mogućnost smanjenja dugotrajnih troškova hardvera u određenoj se mjeri onemogućuje zbog većih troškova podrške i nadogradnje kako se vijek trajanja proizvoda produžuje.

- mjerila za dodjelu mogu se koristiti za poticanje dodatne uštede energije, odnosno do 80 % uštede osnovnih troškova za rad opreme²⁶,
- Podrška i nadogradnja (okvirno 54 – 70 % od troškova životnog vijeka za stolna računala i prijenosna računala)
 - mjerilima o mogućnosti nadogradnje, zamjene i popravka potiče se tržište na uvođenje duljih jamstvenih razdoblja i ugovora o servisiranju,
 - mjerilima za dodjelu u pogledu ispitivanja trajnosti notebook i tablet računala potiče se otporniji dizajn prijenosnih proizvoda. To može dovesti do produljenja životnog vijeka proizvoda, na primjer za notebook računala za najmanje jednu godinu te do smanjenja troškova povezanih s popravkom slučajne štete i kvara proizvoda,
 - mjerilima koja se odnose na mogućnost nadogradnje, zamjene i popravka potiče se tržište da u budućnosti uvede dostupne dijelove po konkurentnoj cijeni, kao i dizajn proizvoda koji olakšava popravke i nadogradnje. Potonjim se potiče dizajn prijenosne opreme koji omogućuje zamjenu baterije i nadogradnju memorije,
 - mjerilo dodjele koje se odnosi na trajanje i izdržljivost baterije potiče tržište na uvođenje baterija koje mogu trajati tri puta duže od standardnih baterija,
- Nakon isteka životnog vijeka
 - mjerilima koja se odnose na upravljanje proizvodima nakon isteka životnog vijeka potiču se proizvođači i subjekti specijalizirani za zbrinjavanje otpadne električne i elektroničke opreme da se nadmeću za inventare s opremom kojoj je istekao životni vijek. To omogućuje povrat dijela preostale vrijednosti opreme, otprilike u iznosu do 7 % izvorne cijene za ponovnu uporabu i do 2 % izvorne cijene za recikliranje, ovisno o vrsti, stanju i starosti opreme²⁷.

Međutim, potencijal za uštedu potrebno je sagledati u kontekstu cjelokupnog upravljanja IT opremom. Održavanje produktivnosti zahtijeva optimizaciju hardvera i softvera jer su oba važni čimbenici u određivanju korisnog životnog vijeka proizvoda. Iako se računalo može nadograditi, a njegova se memorija može proširiti, dokazi ukazuju na to da problemi sa softverom i dalje znatno povećavaju godišnje troškove održavanja.

²⁶ Možda će biti moguće izračunati vrijednost ukidanja električnog hlađenja u klimatiziranim uredskim prostorijama. Računala i monitori ljeti uvelike pridonose pretjeranom zagrijavanju uredskih prostora, što može dovesti do ugradnje dodatnih uređaja za hlađenje.

²⁷ Preostala vrijednost opreme može se povratiti samo ulaganjem u pripremu opreme za preprodaju. To obično uključuje brisanje podataka, ispitivanje, nadogradnju i instalaciju softvera.

Prilog I.: Specifikacije za ispitivanje trajnosti notebook i tablet računala

Ispitivanje	Ispitni uvjeti i funkcionalni izvedbeni zahtjevi	Ispitna metoda
Slučajni pad <i>(notebook i tablet računala)</i>	<p><i>Minimalne specifikacije:</i></p> <p>Notebook ili tablet računalo baca se s visine od najmanje 76 cm (30 inča²⁸) na odgovarajuću površinu. Potrebno je barem jednom baciti uređaj sa svake donje strane i svakog donjeg kuta.</p> <p><i>Funkcionalni zahtjev:</i></p> <p>Tijekom ispitivanja notebook ili tablet računalo je isključeno te se mora uspješno uključiti nakon svakog pada. Nakon svakog ispitivanja kućište mora ostati cijelo, a zaslon neoštećen.</p>	IEC 60068 Dio 2-31: Ec (slobodan pad, 1. postupak)
Otpornost zaslona <i>(notebook i tablet računala)</i>	<p><i>Minimalne specifikacije:</i></p> <p>Potrebno je obaviti dva ispitivanja opterećenja, pri čemu proizvod treba položiti na ravnu površinu:</p> <ol style="list-style-type: none"> opterećenje od najmanje 50 kg ravnomjerno se postavlja na poklopac zaslona (za notebook računala) ili zaslon (za tablet računala); opterećenje od najmanje 25 kg primjenjuje se na središnji dio zaslona, na površinu promjera otprilike 3 cm. <p><i>Funkcionalni zahtjev:</i></p> <p>Nakon primjene svakog opterećenja, pregledavaju se površina i pikseli zaslona kako bi se ustanovilo ima li linija, mrlja i napuknuća.</p>	Ponuditelj potvrđuje ispitnu opremu i korištene postavke.
Otpornost na udarce	<p><i>Minimalne specifikacije:</i></p> <p>Na gornju, donju, desnu, lijevu, prednju i stražnju stranu proizvoda tri se puta u trajanju od najmanje 6 ms djeluje vršnim polusinusnim valnim impulsom od najmanje 40 G.</p> <p><i>Funkcionalni zahtjev:</i></p> <p>Tijekom ispitivanja prijenosno računalo treba biti uključeno te treba biti pokrenuta programska aplikacija. Nakon ispitivanja računalo treba i dalje biti u funkciji.</p>	IEC 60068 Dio 2-27: Ea Dio 2-47
Otpornost na vibracije	<p><i>Minimalne specifikacije:</i></p> <p>Na svaku se os s gornje, donje, desne, lijeve, prednje i stražnje strane proizvoda primjenjuju nasumične sinusne vibracije frekvencije u rasponu od 5 Hz do najviše 250 Hz u trajanju od najmanje jednog ciklusa primjene.</p> <p><i>Funkcionalni zahtjev:</i></p> <p>Tijekom ispitivanja prijenosno računalo treba biti uključeno te treba biti pokrenuta programska aplikacija. Nakon ispitivanja računalo treba i dalje biti u funkciji.</p>	IEC 60068 Dio 2-6: Fc Dio 2-47
Temperaturni stres	<p><i>Minimalne specifikacije:</i></p> <p>Prijenosno računalo mora proći najmanje četiri 24-satna ciklusa izloženosti u ispitnoj komori. Prijenosno računalo mora tijekom hladnog ciklusa na -25 °C te tijekom suhog vrućeg ciklusa na +40 °C biti uključeno. Prijenosno računalo ne smije biti uključeno tijekom hladnog ciklusa na -50 °C te</p>	IEC 60068 Dio 2-1: Ab/e Dio 2-2: B

²⁸ Standardna metoda 516.6 Ministarstva obrane SAD-a MIL-STD-810G, Specifikacija VI. „Ispitivanje pada”

	<p>tijekom suhog vrućeg ciklusa na temperaturi od +35 °C do +60 °C.</p> <p><i>Funkcionalni zahtjev:</i></p> <p>Nakon svakog od četiri ciklusa izlaganja provjerava se je li prijenosno računalo u funkciji.</p>	
--	---	--

Prilog II.: Protokol za ispitivanje rasklapanja

(a) Pojmovi i definicije

- (i) Ciljani dijelovi i komponente: dijelovi i/ili komponente koji su namijenjeni za vađenje
- (ii) Korak u rastavljanju: radnja koja završava uklanjanjem dijela ili promjenom alata

(b) Uvjeti rada za vađenje

- (i) Osoblje: ispitivanje provodi jedna osoba
- (ii) Ispitni uzorak: uzorak proizvoda koji se upotrebljava za ispitivanje mora biti neoštećen.
- (iii) Alati za vađenje: vađenje se vrši pomoću ručnih ili električnih standardnih komercijalno dostupnih alata (tj. kliješta, odvijača, rezača i čekića, kako je utvrđeno normama ISO 5742, ISO 1174 i ISO 15601).
- (iv) Redoslijed vađenja: redoslijed vađenja potrebno je bilježiti, a ako ispitivanje provodi treća osoba, informacije se dostavljaju osobama koje vrše vađenje. Redoslijed se definira kao niz koraka koje treća strana treba slijediti.
- (v) Mjerenje: mjerenje vremena za vađenje sastoji se od mjerenja, pomoću instrumenta, vremena koje je prošlo od početka prvog koraka navedenog u dokumentaciji o redoslijedu vađenja do završetka posljednjeg koraka.

(c) Bilježenje uvjeta i koraka ispitivanja

- (i) Dokumentiranje koraka: pojedinačne korake redoslijeda vađenja treba bilježiti i specificirati alate povezane sa svakim korakom.
- (ii) Mediji za bilježenje: potrebno je snimiti fotografije i videozapise vađenja sastavnih dijelova, pri čemu se prilikom snimanja treba prikazivati vremenska oznaka trajanja snimke. Pomoću videozapisa i fotografija omogućuje se jasna identifikacija koraka u redoslijedu vađenja.